AUTHOR:

KUTTNER, OTTO

TITLE:

HISTORISCH-GENETISCHE DARSTELLUNG...

PLACE:

HALLE a./S.

DATE:

1881

Master Negative #

93-81319-7

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DEPARTMENT

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

Original Material as Filmed - Existing Bibliographic Record

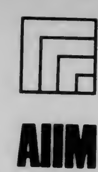
Kuttner, Otto, 1858-
Historisch-genetische darstellung von Kant's verschiedenen ansichten über das wesen der materie ... Inaugural-dissertation... welche... öffentlich vertheidigen wird Otto Kuttner... Halle a.S., 1881.
83 p. 20 cm.

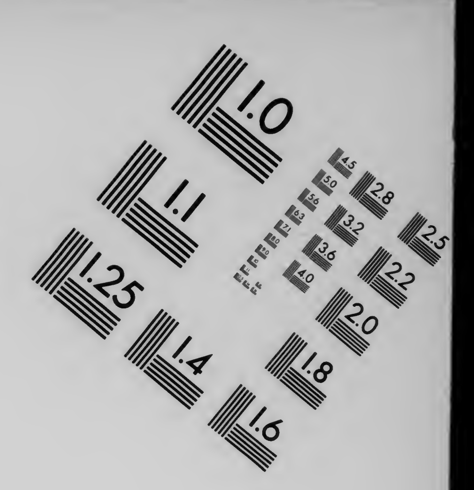
Thesis, Halle, 1881.

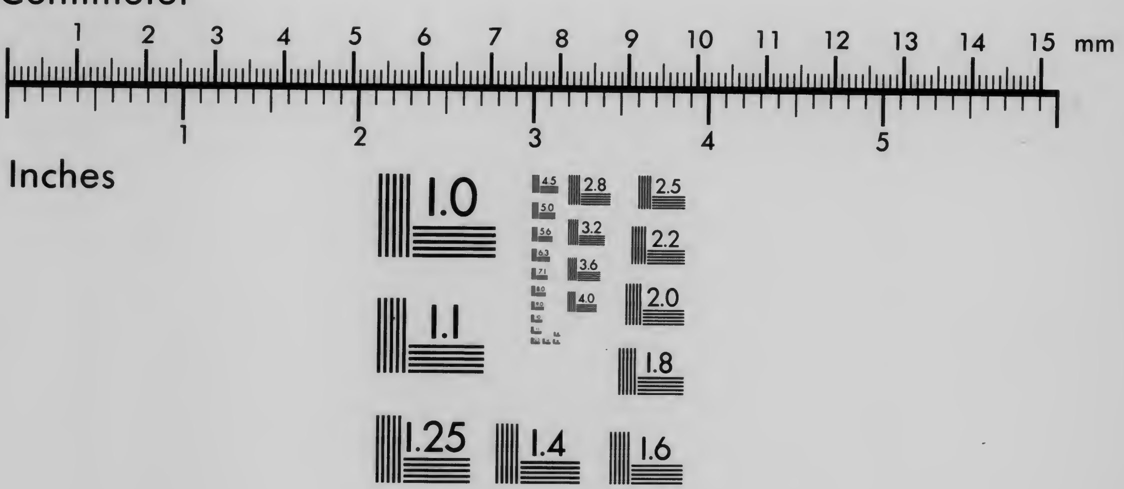
Restrictions on Use:

TECHNICAL MICROFORM DATA

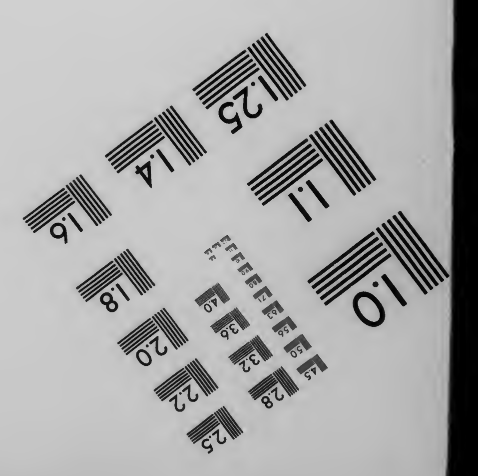
FILM SIZE: 35 REDUCTION RATIO: 11x
IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB
DATE FILMED: 4.23.93 INITIALS SS
FILMED BY: RESEARCH PUBLICATIONS, INC WOODBRIDGE, CT







Centimeter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 mm
1 2 3 4 5
Inches
1.0
1.1
1.25
1.4
1.6
1.8
2.0
2.2
2.5
2.8
3.2
3.6
4.0
4.5
5.0
5.6
6.3



No. 7

HISTORISCH-GENETISCHE DARSTELLUNG

VON

KANT'S VERSCHIEDENEN ANSICHTEN

ÜBER

DAS WESEN DER MATERIE

ALS PREISSCHRIFT GEKRÖNT

VON DER PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT ZU BERLIN

AM 3. AUGUST 1880.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE,

WELCHE

NEBST DEN ANGEHÄNGTEN THESEN

UNTER ZUSTIMMUNG DER

HOHEN PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT DER FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT

ZU HALLE

AM 17. OCTOBER 1881

UM 12 UHR

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

OTTO KUTTNER

AUS DER PROVINZ POSEN.

OPPONENTEN:

GEORG RUNZE, LIC. THEOL. DR. PHIL.

WILLY SCHMIDT, CAND. THEOL.

WILLY DANNEIL, CAND. THEOL.

HALLE A./S. 1881.

THESEN.

I. Der Atomismus ist ein Niederschlag erkenntnisstheoretischer, nicht physikalischer Forschung.

II. Der Phänomenalismus im Sinne der modernen Physiologie ist der Grundstock des kritischen Idealismus der Kr. d. r. V.

III. Das Verhältniss der antiken und antikisirenden Schicksalstragödie zur modernen Principientragödie bestimmt sich durch den Gegensatz von ‚transcendent' und ‚immanent' nicht durch den von: Nothwendigkeit und Freiheit.

IV. Lessing's abschätziges Urtheil über Shakespeares Richard III. Hamburger Dramaturgie Stück 79 geht von einer Ueberspannung des persönlichen Schuldbegriffes für den tragischen Helden aus.

V. 2. Chron. V[5] ist nach 1. Regum VIII[4] (einer Interpolation aus der ersten Stelle) nicht „Priester-Leviten" sondern „Priester und Leviten" zu lesen.

VI. Der Kant'sche Dualismus zwischen Neigung und Pflicht ist psychologisch richtiger, pädagogisch brauchbarer als die von Schiller dafür substituirte Formel: Neigung zur Pflicht.

VITA.

Natus sum Otto Kuttner anno h. s. LVIII postridie Idus Maias Neopontii in pago Posnaniensi, prope Wronke sito patre Augusto, qui ibidem ministerio verbi divini functus et locis mutatis postquam Kletzko in oppido prope Gnesen sito XII per annos idem munus subiit a. LXXVI defunctus est, matre Antonia e gente Gloël, quae ipsa quoque vita cessit a. LXXIX. Fidem profiteor evangelicam. Litterarum elementis ab ipso patre imbutus gymnasia Gnesnaniense et Berolinense regium Joachimicum adii, quod alterum VI per annos frequentavi auspiciis Kiessling et Schaper, quibus ceterisque praeceptoribus plurimas gratias ago operae navatae facultates mentis excolendi.

Maturitatis testimonio accepto Friderico - Guilelmae universitatis Berol. ordini theologorum studiosus inscriptus sum eiusdemque civis academicus IV per annos remansi et philosophiam et theologiam tractans, eodem utriusque amore ductus. Quod ad hanc attinet scholas audivi, quas habuerunt: Dorner, Steinmeyer, Semisch, Dillmann, Pfleiderer, Weiss, Kleinert; quod ad illam, quas habuerunt: Harms, Lazarus.

A. Cal. Octobr. a. praeteriti munere fungor adiuncti instituti benefice Berol., quod dicitur „Schindler'sches Waisenhaus", mense Januario h. a. examen I theologicum absolvi.

Professoribus et theologicis et philosophicis et huius universitatis et alienarum, quorum lectionibus mentem excolui, animum erudivi, summa gratia obstrictum me habeo et semper habebo.

Einleitung:

Dass das Wesen der Materie Objekt der Philosophie sein könne.

Bedarf es erst der Rechtfertigung dafür, die Materie zum Vorwurfe philosophischer Erörterungen zu machen? Der naive Naturphilosoph des Alterthums kennt keinen anderen, als diesen; dem wahren Philosophen der Gegenwart ist sie zwar nicht das einzige, aber doch eins der Hauptobjekte philosophischen Denkens; zwischen Beiden steht der Bespöttler und Verächter jeder Philosophie, also natürlich auch derjenigen, die sich erdreistet, das Wesen der Materie, die letzte Prämisse — und dass er es sich doch gestünde —, das noli me tangere der exakten Wissenschaften vor ihr Forum zu ziehen. Der erstere zwar hat nur zum kleinsten Theile Recht, zum grösseren Unrecht, Recht nur darin, dass er die Materie zum Objekte seines Denkens macht, Unrecht aber in der Ausschliesslichkeit, mit der er es thut, Unrecht in der Art, wie er es thut. Er ist gleich dem Kinde, das mit naivem Egoismus sein eigen wähnt, was es sieht: das vor ihm ausgebreitete Universum mit Allem, was es in sich birgt, gewährt ihm zu schöne und verlockende, obzwar nicht minder luftige Aussichten, als dass er daran denken sollte, die Arena, darin er zu laufen gedenkt, sich zuvor durch Grenzpfeiler abzustecken. So besieht er sich erst nachträglich die Haltbarkeit seines Gebäudes, und muss dann finden, dass es in die Luft gebaut ist. Freilich, wenn es nur so leicht wäre, soliden Grund zu legen, starke Grenzpfeiler zu stecken. Der Erste, der damit anfing, obzwar auf halbem Wege stehen blieb, war Sokrates. Ebensowenig wie sein *γνῶθι σεαυτόν* ist die Behauptung, das Ziel der Philosophie sei die Erkenntniss, dass man nichts wisse, ein blosses schönes Paradoxon, sondern es ist der erste fruchtbare Boden, auf dem Wissenschaft überhaupt sich anbauen kann; es ist wie die praktische Anweisung des Landmannes, nicht Zuckerrohr zu pflanzen, wo doch nur Roggen und Hafer wächst, es ist der Anfang der Einsicht in die Schranken unseres Erkennens, das Ende derselben sollte erst nach Jahrtausenden dem menschlichen Geiste aufgehen, um auch den ermässigten Ansprüchen des Sokrates sein Befehlshaberisches: Bis hierher und nicht weiter entgegenzuhalten. Können wir uns demgegenüber wundern, dass

inzwischen Männer der zweiten Art aufgetreten sind, die, da sie das Windige und Haltlose der empirischen Philosophie empfanden, aller Philosophie überhaupt den Absagebrief schrieben, können wir uns wundern, dass dergleichen auch heute noch uns entgegentreten, und zwar mit immer verschärfteren Ansprüchen, mit immer vernichtenderen Aussprüchen gegen die Philosophie, dem Weibe mit den sibyllinischen Büchern gleich, das, vom Tarquinius abgewiesen, die angebotene Waare decimirte, um ihre Forderung zu erhöhen? Gewiss ebensowenig wie darüber, dass es auch noch Leute von der ersteren Art giebt, denen gegenüberzutreten jene gegründeten Anlass haben! Lernen wir vielmehr von ihnen, wie Tarquinius von der Verkäuferin so seltsamer Waare, als dass wir ihnen Spott mit Spott, Missachtung mit Missachtung vergelten. Vielleicht finden wir, dass diese nicht weniger seltsam ist und des hohen Kaufpreises werth! Revidiren wir unsere Rechnungen, ehe wir das Facit ziehen, um nicht bankerott zu werden, wenn es zu spät ist. Vielleicht gelingt es noch, nicht bloss Waffenstillstand, sondern den Frieden herzustellen zwischen den zum Kampfe auf Leben und Tod gerüsteten Parteien, um in gemeinsamer Arbeit das Feld zu beackern, das uns geblieben ist.

Schon deuten alle Anzeichen auf die Sistirung des Krieges, und es giebt Physiker, die Philosophen sind und, es zu sein, sich nicht schämen, wie es von jeher Philosophen gegeben hat, die Physiker waren.

Man wundere sich nicht, dass wir soweit ausgeholt haben; denn, sofern jene Philosophieverächter auch Philosophiebekämpfer waren, pflegte es ihnen um ein wirkliches Interesse ihrer eigenen Wissenschaften zu thun zu sein, das sie von den Philosophen gefährdet glaubten. Und das sind eben mit wirklichem Rechte oder doch einigem Scheine davon immer nur die Vertreter der s. g. exakten Wissenschaften gewesen, da es die Theologen in der Regel nur aus Missverstand sein zu müssen glaubten. Was kann es aber zwischen der Philosophie und jener exakten Forschung für ein allgemeineres Kampfobjekt geben, um das sich schliesslich doch alles Andere dreht, als die Materie? Anderenfalls würden sie wohl die Philosophen haben im Trüben fischen lassen, immerhin überzeugt von der Fruchtlosigkeit ihrer Bemühungen, sich mit stiller Verachtung begnügend.

Stellen wir die Ansprüche beider Wissenschaften zurecht, oder besinnen wir uns vielmehr auf den zurück, der dies bereits endgiltig gethan, und der trotz aller Fehler im Einzelnen, im Principe, soweit wir sehen, noch immer Recht behält. Denn er war Physiker und Philosoph, in Beidem gleich befähigt, kommenden Jahrhunderten die Wege vorzuschreiben. Er ist es: der einzige unter den Philosophen fast, dem als solchen auch die

Physiker Gehör zu geben nicht verweigern konnten, der einzige unter den Physikern, den auch die Philosophen um Rath angingen, bis Beide unter der Parole des obzwar gestorbenen, doch nicht todten Kant, die Hände sich zu reichen angefangen haben.

Und welches sind diese Zurechtstellungen beider Wissenschaften, auf deren Grunde auch der Philosophie das Recht bleibt, ein Wort mitzusprechen über das Wesen der Materie? Welcher Art ist diese Philosophie?

Jene Personalunion in Kant ist Prototyp, und der psychologische Gang, den sein Geist von der einen Wissenschaft zur andern genommen, ist es nicht minder! Eine auf exakter Forschung basirende Philosophie, das ist die Lösung!

Nicht dass jeder Philosoph in allem Einzelnen der unendliche Spielweite gewährenden exakten Wissenschaften ein selbstständiges Urtheil haben sollte, das ist unmöglich und unnöthig. Aber er hat die Pflicht, sich bekannt zu machen mit ihren Resultaten, vor Allem in der Physik, um sich nicht den gegründeten Vorwurf der Unwissenheit machen lassen zu müssen, in Dingen, darüber er doch urtheilen will und zu urtheilen berufen ist. Er soll nicht vom hohen Pferde der Spekulation aus verächtlich auf die mit dem Lastthiere der Erfahrung nur mühsam aber sicher Fortkommenden herabsehen, sondern erst von jenen fest aufsitzen lernen, um sie nachträglich mit auf sein Ross zu heben. Verweigern sie den gemeinsamen Ritt alsdann, so kann er sich nicht helfen. Der Einwurf unsicherer Grundlage ist beseitigt, und er wird die Spötter allein lassen müssen mit der letzten Mahnung, die zugleich als Dank für die ihm geleisteten Dienste gezollt wird: nicht selber gar trotz ihres anscheinend sicheren Fundamentes über ihren Spott den Weg aus den Augen zu verlieren und sich selbst zum Gespötte zu Falle zu kommen.

Derart ist allerdings die Lage jener, welche sich einredend exakte Forscher zu sein, schliesslich doch mit philosophischen Scheingründen die vermeintliche Anmassung der Philosophie, über das Wesen der Materie ein Wort mitzureden, bekämpfen. Alsdann darf sich jene auch nicht irre machen lassen, sie beharrt bei dem Ausspruche des noch jugendlichen Kant in seiner Erstlingsschrift:

„Allein es ist augenscheinlich, dass die allerersten Quellen von den „Wirkungen der Natur ein Vorwurf der Metaphysik sein müssen."

Sie muss es sich selbst klar machen, dass, der so vorurtheilslos sein will, der eigentliche Schwärmer und Dogmatist ist.

Und Dogmatismus ist es z. B. zu behaupten, dass die Atomistik der

Alten zwar eine Hypothese, dahingegen die der modernen Naturforscher klar erwiesen sei, dogmatistischer Wahn ist es, es für erweisbar zu halten, dass die materielle Welt nicht bloss vermittelndes Substrat, sondern auch Endursache, mit Ausschluss jeder anderen höheren alles organischen und psychischen Lebens sei, wie freilich die Behauptung der Erweisbarkeit des Gegentheils in dieselbe Kategorie gehört. Nur gut, dass jene immer nur zu den Freizüglern gehört haben in der Physik, wo sie es nicht sein möchten, wie in der Philosophie, der sie ganz entrathen zu können wähnten. Dahingegen die gründlichsten Naturforscher dergl. Anmassungen entschieden abweisen. Wir denken an Helmholtz, Du Bois-Reymond, Fechner. Wird denn aber darum der wahre Philosoph, wie wir ihn im Sinne haben, die Atomtheorie verwerfen? Wir haben schon gesehen, wie nicht minder unkritisch dieses Verfahren wäre, abgesehen davon, dass gerade sie ein brauchbares Regulativ für Physik, wie für Philosophie abgiebt. Man wird, was Fechner hierüber sagt, nur vollkommen unterschreiben können:

„Das einfache Atom ist zwar als solches keiner Erscheinung fähig, „aber wird aus der Gesammtheit der Erscheinungen als Schlusspunkt „ihres Zusammenhanges abstrahirt und stellt den letzten Ansatzpunkt „für alle exakte Berechnung dessen dar, was im Einzelnen in der Welt „berechenbar ist. Zu den Gedanken dieser letzten Einzelheiten gelangen „wir, indem wir die Analyse der körperlichen Erscheinungen bis zu „ihrer letzten Grenze fortführen, wobei jene einfachen Dinge als letzte „nothwendige Anhaltspunkte der Verknüpfung und Berechnung der Er„scheinungen übrig bleiben. Der Beweis der Realität der Atome liegt „in der mathematischen Nothwendigkeit, sie zu gebrauchen."

Mit anderen Worten: die Atome sind Gedankendinge, zwar brauchbar und nützlich, um uns eine Handhabe zu geben für die Analyse unseres Naturkennens, doch zugleich dessen Grenzpfeiler, wie Du Bois-Reymond auch für den Verstocktesten noch überzeugend genug darlegt: seien es nun Kraftcentra oder Stoffatome, als Erfahrungsthatsachen durch den äusseren Sinn, was ja die letzte Rettung des Physikers ist, schon desshalb nicht aufweisbar, weil sie eben unsichtbar sind. Sie sind also ein Vorwurf der Erkenntnisstheorie und, weit gefehlt unumstösslich erwiesen zu sein, werden wir sogar sehen: dass gerade in ihnen sich das eigenthümlich Widersprechende des menschlichen Geistes abspiegelt. Raumerfüllend und doch nicht weiter theilbar! Das ignoramus fängt hier an, um sich bei der anderen Frage dem Wie? des Ueberganges von Materie in Empfindung fortzusetzen.

Aber die Philosophie hat ein Recht, die Atomen-Lehre als ihr Kind in Anspruch zu nehmen, da ihr Gegenstand in der Sinnenwelt niemals kann aufgezeigt werden. Sie wird sie zum Vorwurf ihres Nachdenkens nicht machen behufs dogmatistischen Ab- oder Zu-Sprechens — denn für sie gilt dasselbe ignoramus, was für den Physiker, sondern sie wird es im kritischen Verstande thun, eingedenk dessen: dass wir es nur zu thun haben mit einer Phänomenal-Welt, die, ein Reflex unserer Sinnlichkeit und unseres Verstandes, ihren Ursprung nicht verleugnen kann.

Der diese Scheidewand aber aufgestellt, das Sokratische Werk vollendet, er selbst hat zugleich bewiesen, wie Unrecht diejenigen ihm thun, die seine Philosophie mit dem Prädikate Skepticismus bei Seite glauben schieben zu können: nicht ein Zerstörer der Wissenschaft, sondern ihr Neugründer ist er geworden und es hat sich an ihm auch die theoretische Seite seiner Philosophie bewahrheitet: dass der kritische Zweifel an der Möglichkeit absoluten Wissens die Vernunft nicht faul macht, sondern sie vielmehr anspornt, im progressus ad infinitum, das ihr mögliche relative immer vollkommener auszubilden.

Haben wir vorhin zu vertheidigen versucht: dass das Wesen der Materie überhaupt zum Gegenstand philosophischer Erörterungen gemacht werde, so wollen wir im Folgenden Kant's verschiedene Ansichten vom Wesen der Materie vom Anfang seiner schriftstellerischen Laufbahn bis zu deren Ende in Zusammenhang mit den philosophischen Wandlungen, die er durchgemacht, kritisch nach den Quellen darzustellen versuchen.

Dass diese Aufgabe weit über den anscheinend historischen Zweck von Interesse ist, leuchtet auf den ersten Blick ein. Denn Kant ist eben kein Philosoph, dessen Lehrbegriff man historisch darstellen könnte, um ihn ad acta zu legen. Er ist einer, der sich immer wieder neu gebärt, zum Mindesten hat er es in unserer Zeit gethan. Seine Ansichten über das Wesen der Materie enthalten in sich alle Probleme, in denen sich Naturwissenschaft und Philosophie berühren, und, was mehr ist als das: sie geben im Principe eine Lösung, bei der wir uns auch heute noch beruhigen müssen.

Zugleich aber giebt es in seinen Urtheilen über das Wesen der Materie eine Seite des Fliessenden und Veränderlichen: man sieht es wachsen und heranreifen, bis er sich zum vollendeten Kriticismus durchgerungen hat. Ist nicht auch das ein Sieg verheissendes Zeichen für die Zukunft? Die Stationen, die er hinter sich liess, waren Dogmatismus und Empirismus erst das Ziel der Kriticismus. Die beiden ersten liegen noch immer im Kampfe mit einander: möchten sie enden im letzten.

Vorbemerkungen:
Eintheilung oder Methode der Behandlung.

Da die Stufenfolge der verschiedenen Ansichten Kant's über das Wesen der Materie, anhebend mit der Erstlingsschrift aus dem Jahre 1749, darin er noch in relativem Dogmatismus befangen ist, bis hinauf zur Vernunftkritik und deren Anwendung: den metaphysischen Anfangsgründen zur Naturwissenschaft 1786, sich am besten darstellen lässt als eine Progression, deren Grundzahl bleibt, so sehr auch die Exponenten zunehmen, oder, um aus dem mathematischen in ein metaphysisches Bild überzuleiten, als verharrende Substanz mit wechselnden Accidenzen: so erscheint es uns angemessen, die allen Schriften mehr oder weniger gemeinsame Grundanschauung über das Wesen der Materie, das Bleibende, Substanzielle im ersten Hauptabschnitte durchzugehen, im Anschluss woran das Variirende im Einzelnen in chronologischer Reihenfolge sich um so leichter wird klar machen lassen. Voraussetzung ist dabei freilich: dass es ein solches Bleibende giebt. Diese Voraussetzung hat statt und es ist um so wichtiger, dieses Gemeinsame herauszusetzen, als es keineswegs aus der Popular-Philosophie oder -Physik, die Kant umgab, entnommen ist, sondern hiermit im Gegensatz tretend, gleich im Anfange hervortritt, wenn auch zuerst sich noch nicht mit der vollen Klarheit äussernd, bald aber in der schönen Abhandlung „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ mit vollem Bewusstsein nicht nur des Gegensatzes zur überkommenen Cartesianisch-Leibnitz'schen Natur-Anschauung, sondern auch mit dem, Recht zu haben, sich zeigt.

Es ist mit einem Worte: der Newtonianismus, der sich durch alle seine Schriften, soweit sie eben Anlass dazu geben, hindurchzieht, der auch als Dynamismus in der Physik, im Gegensatze zum Mechanismus bezeichnet werden kann. Denn die Entdeckung der Attraktions-Kraft durch Newton ist dasjenige, was den Begriff der Kraft in der Physik erst eingebürgert hat und auch auf die Repulsion, die bis dahin als einzige elementare Aeusserung der Körper betrachtet wurde, ihre Streiflichter geworfen hat, da sie nun als das conträre Widerspiel jener anderen erscheint. Wir wollen uns auch nicht verhehlen, dass uns diese sich durch alle Schriften hindurchziehende Anerkennung resp. Weiterbildung Newtons, um dem Bilde von Substanz und Accidenz zu entsprechen, in der That als das Wesentlichste erscheint innerhalb der Physik.

Damit aber geben wir allerdings zu, dass es noch einen anderen

Standort geben kann, einen erkenntniss-theoretischen, wie wir dies bereits in der Einleitung versuchten anzudeuten. Innerhalb dieses hat Kant ja nun freilich die verschiedensten Wandlungen durchgemacht, die sich zum Theile gar sehr ausschliessend zu einander verhalten. Wir würden sie bezeichnen können als

a) relativer Dogmatismus,

b) Skepticismus verbunden mit naivem Realismus,

c) Kriticismus.

(Als Mittelglied zwischen b und c, eine Art von Vereinigung von Hume und Leibnitz, sehen wir die Schrift aus dem Jahre 1770 an).

Hingegen findet zwischen dem erkenntniss-theoretischen Standort, im Ganzen genommen, und dem erst besprochenen, den wir den empirischen heissen wollen, keineswegs ein ausschliessendes Verhältniss statt — das würde ja auch unserer oben gegebenen Charakterisirung widersprechen —: es sind zwei Seiten derselben Sache. So wenigstens lässt sich die Beziehung nur angeben, wenn man dem Kantischen Systeme gerecht werden will. Der Dualismus ist sein bewusstes Erkenntniss-Princip und es verräth ein gründliches Missverstehen der Kantischen Philosophie überhaupt, von hieraus Einwände zu machen, wie man sie heute zu Tage nicht selten von Kant-Verächtern zu hören bekommt, wie diese: der philosophische Kantianer müsse auf die Erkenntniss der Natur Verzicht leisten, da ihm ja das Ding an sich ein unbekanntes X sei, also auch die Materie: das Erkennbare nichts als Vorstellung, also Theil meines Selbst sei. Und was sagt Kant und zwar in dem Organ seiner Philosophie der Kritik der reinen Vernunft:

„In's Innere der Natur dringt Beobachtung und Zergliederung der „Erscheinungen.“

Es wäre doch in der That auch ein kühnes Unterfangen, um das Gesagte chronologisch ein Wenig zu illustriren, behaupten zu wollen, dass der Kant, welcher 1786 die metaphysischen Anfangsgründe zur Naturwissenschaft geschrieben hat und darin auf dem von uns gezeichneten empirischen Standpunkte steht, dem Kant vom folgenden Jahre sollte so diametral zuwider laufen, als in welchem die zweite Auflage der Kritik erschienen ist, und die in allen Hauptmomenten unserer Meinung nach, trotz Fichte und Schopenhauer mit der ersten übereinstimmt.

Wir leugnen hiermit gar nicht, dass ein Rest von Widerspruchsvollem zurückgeblieben ist, wie wir überhaupt nicht gesonnen sind, ganz seinem Geiste zuwider, Buchstabenanbeter seiner Philosophie zu sein. Vor Allem müssen wir uns dagegen verwahren, als meinten wir: die Schriften,

in denen jenes Gemeinsame sich findet und die doch aus der ersten oder zweiten Periode stammen, stimmten, auch erkenntniss-theoretisch angesehen, mit denen aus der dritten überein. Als ein Beispiel, wie wenig dies der Fall zu sein braucht, führen wir die hochbedeutsame Schrift über die „physische Monadologie“ 1756 an. Aber dagegen müssen wir uns nicht minder verwahren: dass man Kant die Worte im Munde verdreht, um ihn nachträglich zum Narren zu machen, wie das in der That Hartmann in seiner mit Salon-Esprit geschriebenen, aber wenig gründlichen Schrift thut, wenn er über Kant's Problem-Stellung zu dem Resultate kommt:

„Eine solche Aufgabe muss jeder Mensch als sinnlos, das Postulat „eines solchen Unbegriffs als falsch gestellt erkennen; denn in sich wi-„derspruchsvoll ist die Forderung, ein Etwas zu denken, das seiner Na-„tur nach allen uns zu Gebote stehenden Gedankenformen sich entzieht. „Die Erfüllung dieser unerfüllbaren Forderung aber ist es, welche der „subjektiven Erscheinung erst objektive Realität verleihen soll.“

Doch wir haben uns schon zu lange aufgehalten bei der Motivirung unserer Eintheilung, zumal das wesentlich hier Berührte im zweiten Hauptabschnitte muss zur Sprache kommen. Der erste Hauptabschnitt selbst:

Die durchgängige Grundanschauung Kant's vom Wesen der Materie, oder sein Newtonianismus (empirischer Standort)

wird sich theilen lassen in drei Stationen, die sich chronologisch ergeben,

1. Station 1749: die Schätzung der lebendigen Kräfte,
2. Station 1754—66: physische Monadologie bis zu den Träumen des Geistersehers,
3. Station 1786: metaphysische Anfangsgründe.

Noch Eines bevor wir zur Behandlung der Aufgabe selbst übergehen! Man findet vielleicht, dass der Citate aus Kant's Schriften zuviel sind — die lateinischen Abhandlungen führe ich meist deutsch an, ich hoffe zur besseren Uebersicht, ohne Veränderung des Sinnes, an irgend wesentlichen Stellen. — Aber ich musste dieser Art der Darstellung den Vorzug geben, obzwar sie die bei Weitem mühsamere ist, bedingt durch wörtliche Excerpte bis ins Détail und zugleich eine, die grössere Selbstverleugnung erfordert; denn ich habe in die Objektivität solcher Darstellungen, wo dieses Moment ganz fehlt, alles Zutrauen zu setzen verlernt. Auch schien es mir überflüssig: was Kant trefflich gesagt, besten Falles leidlich gut wiederzugeben. Dahingegen soll man, hoffe ich, soviel man verlangen kann, keineswegs vermissen. Die zusammenfassende Darstellung am Anfang und Ende jeder Station, zugleich verflochten mit der Kritik, bürgt dafür, dass, was

citirt ist, auch verstanden ist, während andererseits die Citate eine Kontrolle der richtigen Gesammtdarstellung an die Hand geben, ohne den Leser nur auf Stellen zu verweisen, die er sich erst mühsam aufschlagen muss.

Erster Haupt-Abschnitt:

Die durchgängige Grundanschauung Kant's vom Wesen der Materie oder sein Newtonianismus.

Die Schriften, die hier berücksichtigt worden sind:

Schätzung der lebendigen Kräfte 1749.
De igne 1755.
Phys. Monadologie 1756.
Allgem. Theorie und Naturgeschichte des Himmels 1755.
Ob die Erde veralte? 1755.
Versuch die negativen Grössen in der Weltweisheit anzuführen 1763.
Physische Geographie 1765.
Träume eines Geistersehers 1766.
Met. Anf. zur Naturwissenschaft 1786.

(Die Mittheilungen Schubert's aus dem in toto wohl noch ungedruckten Manuskripte „Zur Metaphysik der Natur“ genannt, erschienen in den Preuss. Prov.-Blättern, Königsberg 1858, und die von Rud. Reicke gemachten in der Altpreussischen Monatsschrift Königsberg 1869, haben wir nicht erlangen können; die Bemerkungen darüber von Haym. Preuss. Jahrb. 1858 liessen uns übrigens von dieser letzten Schrift Kant's auch nicht viel erhoffen.)

Wir bemerkten schon beiläufig in den Vorbemerkungen, dass Kant in seiner Erstlingsschrift noch nicht mit vollem Bewusstsein den Standpunkt Newton's vertrete. Wir können hier gleich hinzufügen, dass sein Newtonianismus auch später nicht als volle Einstimmigkeit mit Newton zu fassen ist. Vielmehr besteht sein grosses Verdienst in der Selbstständigkeit, in der er Leibnitz und Newton nicht eklektisch zu verbinden, sondern kritisch durch einander auszugleichen wusste und so für die Physik und Astronomie fruchtbar zu machen.

Wollte Leibnitz den Schein des Wunderbaren in der Natur selbst soweit verbannt wissen, dass er die Newton'sche Attraktion, als Kraft durch den leeren Raum zu wirken, als Wirkung in die Ferne eben diesen Schein erregend, mit Entschiedenheit zurückwies, Alles aus mechanischen Ursachen ableitend, um schliesslich freilich mit der prästabilirten Harmonie wieder ein-

zubiegen, konstatirte Newton die Grenzen menschlicher Naturerkenntniss, wo es sich handelt um die Erklärung der jetzigen Bewegung der Himmelkörper, offen und ehrlich das Nicht-Wissen durch den Glauben an einen allweisen und gütigen Schöpfer ergänzend, so vertheidigte Kant die Attraktion gegen Leibnitz, aber er vertheidigte sie auch gegen Newton selbst, da sie es gewesen, die erst aus dem Chaos die wohlgeordnete Welt geschaffen hat, um dann freilich weder dem religiösen Glaubensbekenntnisse Newton's, noch dem sich in der prästabilirten Harmonie kundgebenden des Leibnitz zu widersprechen: vielmehr nahm er jenes auf, um es durch diese zu specialisiren, das Chaos selbst ist darauf angelegt von Gott, Ordnung und Harmonie so aus sich selbst zu produciren.

Wir kehren zurück zu den „Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte und Beurtheilung der Beweise, deren sich Herr von Leibnitz und andere Mechaniker in dieser Streitfrage bedient haben.“

Welches ist die Streitfrage?

Das ist das Erste!

Wie sucht sie Kant zu lösen?

Das Zweite, womit wir uns werden zu beschäftigen haben!

Cartesius in Allem, was die Erklärung der Materie betraf, dem völligsten Mechanismus zugethan, hatte alle bewegende Kraft in der Welt auf den äusseren Druck und Stoss zurückgeführt, auf das, was wir jetzt Repulsions-Kraft heissen können. Diese hatte er ferner zufolge den Prämissen richtig bestimmt durch das Produkt aus Masse und einfacher Geschwindigkeit. Andererseits postulirte er im Einklange mit seinem philosophischen System die Unveränderlichkeit der Quantität der Materie, wie deren Bewegung. War nun die letztere auf die äussere mechanische Bewegung reducirt, so ergab sich: dass diese sich in der Welt stets unvermindert und unvermehrt erhalten müsse.

Dem gegenüber konstatirte Leibnitz den Widerspruch zwischen dieser Behauptung des Cartesius und dem Thatbestande. Er machte aufmerksam auf den Begriff der Kraft, den Cartesius gar zu sehr äusserlich gefasst habe: wie denn L. überhaupt eine Mittelstellung einnimmt zwischen Mechanisten und Attraktionisten. Er unterschied von der blossen Energie, die sich nicht äussert, und der Bewegung selbst, eine obzwar sich nicht bewegende, doch wirksame Kraft. Cartesius habe ganz Recht mit der Behauptung: Quantität der Materie und Kraft seien im Universum unveränderlich; nur sei bei der letzten die Richtungsgeschwindigkeit — was Kant in seiner Schrift Intention heisst —, nicht mit in Anschlag gekommen.

Würde diese mit in Betracht gezogen: so ergäbe sich vielmehr das Produkt aus der Masse und dem Quadrate der Geschwindigkeit, bei welcher Substituirung denn auch das Gesetz von der Erhaltung der Kraft des Cartesius zu Recht bestünde. Die Kraft des Cartesius, dargestellt durch das Produkt aus Masse und einfacher Geschwindigkeit, hiess er die „todte“, als in welcher die einzelne Bewegungsäusserung isolirt sei, seine eigene, dargestellt durch das Produkt aus Masse und Quadrat der Geschwindigkeit, dahingegen die „lebendige“, als in welcher die sich in der Kontinuität steigernde Kraft in Rechnung gekommen sei. Hieraus entspann sich denn in der Folge jener Streit zwischen Cartesianern und Leibnitzianern, in den Kant's Schrift eingreift; daher auch der Name „todte“ und „lebendige“ Kräfte.

Dass Leibnitz seiner mathematischen Aufstellung nach Cartesius gegenüber im Rechte gewesen sei, ist leichter gesagt, als nachgewiesen. Herrscht doch bis heute in dem Sprachgebrauch „todte“ und „lebendige“ Kraft noch immer die grösste Konfusion. Und Leibnitz gerade als sein Einführer hätte die Berechtigung zu dieser Unterscheidung aus der Sache selbst nachweisen müssen, daraus sich die Differenz ergäbe, die eine gleich dem Produkte aus Masse und Geschwindigkeit, die andere gleich dem Produkte aus Masse und Quadrat der Geschwindigkeit.

Hätte er seine eigene Unterscheidung zwischen Energie, wirksamer Kraft und Bewegung im Auge behalten, so würde er von hieraus sich zum Dynamismus und weiter zum Attraktionismus haben bekennen müssen. Das aber zu thun, dazu war er selbst noch viel zu sehr Cartesianer und so begnügte er sich damit, auf die Kontinuität hinzuweisen. Das will sagen: er konstatirte das Faktum, ohne sich auf den tieferen Grund einzulassen. Denn dass an sich weder die Succession der Bewegung innerhalb der Zeit, noch auch die innerhalb des Raumes Etwas erkläre, hat Kant richtig gesehen. Wir können dem gegenüber dem Urtheile von Dühring in der Geschichte der Mechanik 1873 uns nicht verschliessen: dass Leibnitz seinen Fund den Untersuchungen des Huygens und Galilei entnommen, ohne doch, was freilich wundersam genug ist, die Prämissen des Galilei'schen Fallgesetzes anzuerkennen.

Es erübrigt noch ein Punkt, den wir kurz zur Sprache bringen müssen, wir meinen den Streit über den influxus physicus, der schon vor Kants Existenz begonnen, sich bis in die Zeit seiner akademischen Reife hinzog und dessen Einfluss auf Kant in der Person seines Lehrers Knutzen sich in dieser Schrift nicht verkennen lässt, spielt er doch an einer Stelle derselben rühmend auf ihn an.

Influxus physicus, praestabilirte Harmonie Leibnitz's, oder gar Occasionalismus Malebranche's, das war, je nachdem, die verschiedene Parole unter den streitenden Philosophen und erbitterten Theologen. Knutzen war es, der die erste Position in seiner Schrift: commentatio philosophica de commercio mentis et corporis explicando, oder wie es in der zweiten Auflage heisst: systema causarum efficientium, mannhaft vertheidigte und der schliesslich auch nach der Meinung seiner Zeitgenossen den Sieg davontrug. Knutzen lehrt einen influxus physicus realis oder actualis, aber er unterscheidet ihn streng von der scholastischen Transmission hypostatisch gedachter Kräfte. Er lehrt einen influxus physicus, nicht nur innerhalb des materiellen Bereichs, sondern vom Physischen zum Psychischen und umgekehrt. Wir würden uns heute einer bequemeren Terminologie bedienen können, die namentlich das Verhältniss des influxus physicus Knutzen's zu Leibnitz's prästabilirter Harmonie charakterisirt, wenn wir jenem das Prädikat der Immanenz, dieser das der Transcendenz geben. Leibnitz wies den physischen Einfluss mit dem Bemerken ab, dass er der Konstanz der bewegenden Kräfte widerspreche. Knutzen seinerseits weist diesen Einwand als nur innerhalb der Materie gültig zurück. Wir führen dies an, weil sich dadurch bestätigt, was wir zuvor über Leibnitz bemerkten: er ist selbst noch so sehr im Cartesianismus befangen, dass er von einer Auslösung der Bewegung in Empfindung nichts ahnt, wiewohl doch sein eigener Protest gegen Cartesius darauf hätte hinführen müssen. Dass übrigens von dieser quaestio facti die quaestio juris verschieden ist: wie es zugehe, dass sich Physisches in Psychisches auslöse, brauchen wir wohl nicht erst zu erwähnen.

Wir machen uns indessen an die Beantwortung der zweiten Frage: wie sucht Kant die Streitfrage zu lösen.

Leibnitzianer von Haus aus, d. i. durch die damals herrschende Richtung, ein persönlicher Schüler Knutzen's, zugleich durch die Lektüre der Werke Newton's — ein mittelbarer Einfluss ebenfalls seines Lehrers Knutzen mit dessen Ideen erfüllt, zeigt er sich in seiner ersten Schrift noch in jenem Helldunkel der Indifferenz, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, das der bewussten Synthese voranzugehen pflegt. Die Tragweite der Newtonschen Schriften ist ihm noch nicht hinreichend klar geworden, um nicht gelegentlich in die Leibnitz'sche Anschauung, auch wo er sie scheinbar bekämpft, zurückzufallen. Scheinbar! sagen wir, denn die Aufstellungen Leibnitz's sind richtig, nur dass sie freilich von L.'schen Principien aus nicht können begriffen werden.

Das Problem selbst ist unklar gefasst, das Endurtheil:

„Folglich ist der Körper der Mathematik ein Ding, welches von „dem Körper der Natur ganz unterschieden ist, und es kann daher Etwas „bei jenem wahr sein, was doch auf diesen nicht zu ziehen ist"

ist nichtig.

Wir führen hierüber Dietrich's Urtheil an:

„Es ist allerdings ein scheinbar ganz unbedeutendes Vorpostengefecht, womit er seinen epochemachenden naturphilosophischen Feldzug „einleitet .... Der Plan der ganzen Bewegung ist keineswegs durchaus „klar erkennbar. Einzelne Irrthümer über das specielle Terrain, auf „welchem sich der Kampf gerade bewegt, sind offenkundig"

und Renschles: deutsche Vierteljahrsschrift 1868:

„Allein von zwei Fehlgriffen ist der junge Mann gleichwohl nicht „frei zu sprechen. Der eine besteht darin, dass er anstatt die Ausnahmen „zu konstatiren und nach den besonderen Ursachen zu forschen, die ganze „Theorie umstossen, oder die theoretische Unrichtigkeit des Leibnitz'schen „Satzes nachweisen will, was ihm nur gelingt durch Subtilitäten, her„genommen von der unendlichen Theilbarkeit der Zeit und durch eine „inkonsequente Handhabung des Unendlich-Kleinen in der Anwendung „auf das Stetige. Der andere Fehler besteht in der Art, wie er die Be„dingungen fasst, unter welchen der in der Mathematik widerlegte Leib„nitz'sche Satz, in der Natur doch wieder gelten soll".

Doch spricht sich in beiden Urtheilen das Moment der Anerkennung und Bewunderung zwischen den Zeilen aus. Für seinen Ernst und sein Talent legt diese Schrift sicherlich Zeugniss ab, wie Zeller sich treffend ausdrückt, und mag immerhin Dühring's scharfe Bezeichnung „als eines kaum zurechnungsfähigen Erstlingsbuches" für die einzelnen Détails, soweit sie den heutigen Stand der Mechanik angehen, zutreffen: uns ist es ja hauptsächlich um die allgemeinen Prämissen zu thun, auf denen Kant hier ruht.

Wir wollen hier einmal fragen a) wie Kant das Wesen der Materie fasst als Physiker, und das andere Mal b) wie er es fasst als Philosoph, oder besser als Psychophysiker. Die Beantwortung auf a) wird die erste Streitfrage berühren, die auf b) die zweite.

Hören wir Kant's physisches Glaubensbekenntniss an:

§ 15. „Daher theile ich alle Bewegung in zwei Hauptarten ein, die eine „hat die Eigenschaft, dass sie sich in dem Körper, dem sie mitge„theilt worden, selber erhält und in's Unendliche fortdauert, wenn

„kein Hinderniss sich entgegensetzt. Die andere ist eine immer während „rende Wirkung einer stets antreibenden Kraft, bei der nicht einmal „ein Widerstand nöthig ist, sie zu vernichten, sondern die nur auf der „äusserlichen Kraft beruht, und ebensobald verschwindet, als diese „aufhört, sie zu erhalten"

und an anderer Stelle:

§ 51. „Es kommt Alles darauf an, dass ein Körper eine wirkliche Bewe„gung erhalten könne, auch durch die Wirkung einer Materie, welche „in Ruhe befindlich ist. Hierauf gründe ich mich. Die allerersten „Bewegungen in diesem Weltgebäude sind nicht durch die Kraft einer „bewegten Materie hervorgebracht worden. Denn sonst würden sie „nicht die ersten sein. Sie sind aber auch nicht durch die unmittel„bare Gewalt Gottes oder irgend einer Intelligenz veranlasst wor„den, so lange es noch möglich ist, dass sie durch Materie, welche „in Ruhe ist, haben entstehen können. Denn Gott erspart sich so „viele Wirkungen, als er ohne Schaden der Weltmaschine thun kann. „Hingegen macht er die Natur so wirksam und thätig, als es nur „möglich ist. Ist nun die Bewegung durch die Kraft einer an sich „todten und unbewegten Materie zu allererst hineingebracht worden, „so wird sie sich auch durch dieselbe erhalten und, wo sie eingebüsst „hat, wieder herstellen können,"

so glauben wir namentlich in dem zweiten Citate den vollendeten Anhänger Newton's, oder vielmehr den selbstständigen Weiterbildner desselben vor uns zu haben — so sehr, dass man geneigt sein könnte, wie wir es wohl eben waren, trotz wörtlicher Excerpte, die Aeusserung vielmehr der „allgem. Theorie und Naturgeschichte des Himmels" zuzuschreiben.

Wir führen noch ein längeres Citat aus § 18 an, betreffend den Unterschied der todten von den lebendigen Kräften:

§ 18. „Die todten Drucke können nichts mehr als die einfache Geschwin„digkeit zum Masse haben; denn weil ihre Kraft, die sie ausüben, „auf dem Körper selber nicht beruht, sondern durch eine äussere „Gewalt verrichtet wird, so hat der Widerstand, der dieselbe über„wältigt, nicht in Absicht auf die Stärke, mit der sich diese Kraft „in dem Körper zu erhalten sucht, eine gewisse besondere Bemühung „nöthig .... Allein mit der lebendigen Kraft ist es ganz anders; „weil der Zustand, in dem die Substanz sich befindet, indem sie „in freier Bewegung mit einer gewissen Geschwindigkeit fortläuft, „sich auf die innerlichen Bestimmungen vollkommen gründet, so ist

„dieselbe Substanz zugleich dahin bemüht, sich in diesem Zustande zu „erhalten. Der äusserliche Widerstand also muss zugleich neben der „Kraft, die er braucht, der Geschwindigkeit dieses Körpers die Wage „zu halten, noch eine besondere Gewalt haben, die Bestrebung zu „brechen, mit der die innerliche Kraft des Körpers angestrengt ist, „in sich diesen Zustand der Bewegung zu erhalten."

(Es ist hier lebendige Kraft dasselbe, was Kant später vis inertiae, Kontinuität mit Leibnitz und endlich Wirkung und Gegenwirkung der Materie heisst, cf. Met. Anf. Mechanik § 4, wo die vis inertiae gerade von der todten Kraft ausgesagt wird.)

Soviel steht hiernach fest: Kant schreibt den Körpern zweierlei Elementar-Kräfte zu, sie Repulsion und Attraktion zu heissen im bewussten Anschlusse an Newton, so weit ist er noch nicht, aber doch so weit, dass er in seinen Exemplificirungen ahnend daran anstreift. So rekurrirt er § 126 auf die „freie und immerwährende Bewegung der Planeten" als Gewähr für die Richtigkeit der quadratischen Messung, d. i. er rekurrirt auf die Attraktion im Gegensatze zur Repulsion, — doch so weit, dass er § 10 es „als eine wesentliche Kraft der Substanzen" beschreibt, „nach dem doppelten umgekehrten Verhältniss vor sich ihre Wirkungen auszubreiten".

Kant ist noch kein erklärter Anhänger Newton's, doch er ist ein erklärter Anhänger der dynamischen Theorie:

§ 10. „So haben wir denn noch zur Zeit keine dynamischen Grundsätze, „auf welche wir mit Recht bauen können. Unsere Schrift, welche „die wahre Schätzung der lebendigen Kräfte verspricht darzulegen, „sollte diesen Mangel ergänzen."

Er weiss bereits den Leibnitz'schen Lehrsatz: wenn ein Körper in wirklicher Bewegung begriffen ist, so ist seine Kraft, wie das Quadrat seiner Geschwindigkeit, zu revidiren, indem er fragt, was ist denn wirkliche Bewegung. Ein Körper, der von A nach B gegangen, würde in B sich in wirklicher Bewegung befinden, dahingegen er in A, dem Punkte seiner Anfangsgeschwindigkeit, nur eine todte besitzt. Nun ist aber die Zeit völlig unbestimmt, der Körper ist in B in wirklicher Bewegung, ist er es in den Zeitpunkten, die zwischen A und B liegen nicht? wenn ja! so ist er es auch bereits in A; mit anderen Worten Kant stellt das Gesetz der Kontinuität, das Leibnitz als eine Erklärung für seine Formel gegeben hatte, als selbst der Erklärung bedürftig hin. In diesem Punkte scheint uns auch Reuschles Urtheil, das wir oben anführten, nicht im Rechte zu sein: Kant bestreitet ja nicht eigentlich die Berechtigung des Kontinuitäts-Gesetzes,

er bestreitet nur die als Erklärung für die „lebendige Kraft" auftreten zu können. Kant substituirt für „wirkliche Bewegung" „wirklich freie Bewegung" und er erklärt uns, was er darunter versteht:

§ 117. „Die Bewegung ist das äussere Phänomen der Kraft, die Bestre-
„bung aber, diese Bewegung zu erhalten, ist die Basis der Akti-
„vität, und die Geschwindigkeit zeigt an, wie viel Mal man dieselbe
„nehmen müsse, damit man die ganze Kraft habe. Jene wollen
„wir hinfüro die Intention nennen. Also ist die Kraft dem Produkte
„aus der Geschwindigkeit in die Intention gleich."

Kant geht hier zum Mindesten auf die Leibnitz'sche Kräfteunterscheidung zurück, was Leibnitz oft selbst zu thun vergisst. Das zeigt sich hier, wie in der Abweisung des Namens vis motrix für alle mögliche Kraftäusserung, statt dessen der: vis activa gewählt wird, ja mehr, er substituirt öfter für die „leb. Kraft", die Kraft der Schwere, freilich unvermittelt genug und, ohne Rechenschaft darüber zu geben.

So versuchte nun Kant „die Ehre der menschlichen Vernunft in beiden scharfsinnigen Männern, dem Cartesius und dem Leibnitz, zu vertheidigen", indem er einem Jeden Recht gebend, zwei Elementar - Kräfte unterscheidet, für deren eine die Formel des Cartesius, für die andere die des Leibnitz passe. Ist auch die Art, wie er es thut, verkehrt, als Unterscheidung zwischen mathematischen und physischen Körpern (und fühlt er das selbst, sofern er erklärt, im Resultate eigentlich mit Leibnitz einstimmig zu sein, und nur im modus cognoscendi von ihm abzuweichen), so ist doch der Umstand, dass er es thut, nicht zu übersehen, mit richtigem Instinkte ahnend, dass die Entscheidung in dem Gebiete nicht gar so einfach sei, als sie sich L. gemacht hatte.

Im Einzelnen indess ist Kant von dem Vorwurfe, mannigfache Konfusionen begangen zu haben, keinesfalls freizusprechen — und das ist die andere Seite. Es scheint ihm der ganze Gegensatz zwischen Cartesius und Leibnitz in der Betonung des Raumes von Seiten des Einen, in der der Zeit von Seiten des Andern zu liegen, offenbar verführt durch des Leibnitz Kontinuität im Gegensatz zur isolirt gefassten Räumlichkeit des Cartesius. Anderwärts vertauscht er geradezu die Rollen, stellt sich auf des Cartesius Seite, der da die Wirkung der Schwere den Zeiten proportionirt sein lässt. Beides ist auch völlig gleich: Bewegung konstituirt sich ja selbst erst aus beiden Faktoren: Raum und Zeit und dem entsprechend: Kontinuität.

Handelt es sich freilich um das Gesetz der Schwere oder um das Fallgesetz, so ergiebt sich alsdann die Formel: die durchlaufenen Räume

verhalten sich wie das Quadrat der Zeiten, was Leibnitz wohl wusste. Nur dass weder die Kontinuität der Zeit noch der durchlaufenen Räume den Real-Grund für diese wachsende Geschwindigkeit des fallenden Körpers im luftleeren Raume enthält, sondern die Anziehungskraft der Erde enthält ihn, deren Impuls, wenn wir jede Sekunde als diskrete Grösse betrachten, am Anfange jeder neuen sich wiederholt, während die Wirkung der vorhergehenden unverändert bestehen bleibt. Beträgt der durchlaufene Raum nach Ablauf der ersten Sek. $= \frac{g}{2}$ so wiederholt sich am Anfange der zweiten der Impuls $\frac{g}{2}$, die Anfangsgeschwindigkeit der zweiten beträgt g, der durchlaufene Raum $\frac{3g}{2}$ etc., so ergiebt sich für die durchlaufenen Räume, in den einander folgenden Sekunden, eine jede als diskrete Grösse betrachtet, die arithmetische Reihe: $\frac{g}{2}$, $\frac{3g}{2}$, $\frac{5g}{2}$, $\frac{7g}{2}$, $\frac{9g}{2}$, so verhält sich der durchlaufene Raum nach Ablauf der ersten Sekunde zu dem nach Ablauf der zweiten, dritten, vierten etc. $= 1:4:9:16$, d. i. sie verhalten sich wie die Quadrate der Zeiten.

Dass Kant in seiner Schrift unter lebendiger Kraft theilweis dies auf der Attraktion oder Gravitation beruhende Fallgesetz müsse gemeint haben, haben wir zu exemplificiren gesucht, theilweis gebraucht er sie im Leibnitz'schen Sinne, von wo aus der term. techn. „lebendige Kraft" noch heute zu Tage in der Mechanik eingebürgert ist. Jedenfalls sucht er sie von der Repulsions-Kraft als der todten, oder der Druck- und Stoss-Kraft zu unterscheiden. Dies Bestreben und zugleich das Misslingen zu charakterisiren, diene folgendes Beispiel:

„Ein Exempel von der ersten Art (der freien Bewegung) sind die
„geschossenen Kugeln und alle geworfenen Körper; von der zweiten Art
„ist die Bewegung einer Kugel, die von der Hand sachte fortgeschoben
„wird, oder sonst alle Körper, die getragen oder mit mässiger Geschwin-
„digkeit gezogen werden."

Die Beispiele wären ganz gut, wenn es sich um die Fallgeschwindigkeit und nicht die Erhebungsgeschwindigkeit handelte; im letzteren Falle indess unterliegt das Beispiel der Rubrik „Stoss" — bei der Kugel ist das Wesentlichste freilich die Auslösung eines chemischen Processes in Bewegungskraft durch das Mittelglied Expansion. — Das andere Beispiel ist eines für den Druck, die doch sollen zusammen die todte Kraft ausmachen. Der Irrthum klärt sich psychologisch so auf: Kant giebt sich der beim ersten Anschauen sehr verzeihlichen Illusion hin, als handle es sich im Beispiele von der schiefen Ebene nur um eine äussere Ursache, um eine Bewegung, an der der Körper aktiv gar nicht betheiligt sei, während der

fliegende Stein, die geschossene Kugel, sofern beide sich ja frei bewegen, ihm Zeugnisse innerer Kraft abzulegen schienen, die sich explicirt: mechanische und dynamische Bewegung.

Der Einfluss von Leibnitz's Monadenlehre und das Widerspruchsvolle darin ist hier recht sichtbar: die einzelne Monas ist kraftbegabt, ja sie ist selbst ein eigentliches Kraftcentrum. Aber weit gefehlt, dass hieraus für den Komplex von Monaden, wie er doch in der Erfahrung uns vorliegt, der fruchtbare Begriff der Wechselwirkung sich ergab, so kennt Leibnitz da nur den äusserlichsten Mechanismus. Die Action der einzelnen Monas ist isolirt, der Mittheilung an andere unfähig.

Daraus ergiebt sich denn das Unkonkrete: entweder die Monas explicirt ihre Kraft für sich und rein aus sich heraus, oder sie verhält sich rein passiv. Aktion und Reaktion, die eine nicht ohne die andere bestehend, wird geleugnet. Diesem Einflusse Leibnitz's scheint uns Kant hier zu unterliegen, während er sonst entschieden den influxus physicus gegen des L. prästabilirte Harmonie vertheidigt.

Wie urtheilt denn nun die neuere Mechanik über die Erhaltung der Kraft, welches doch der Grundgedanke in dem hier vorliegenden Streite war. Zunächst über den Gebrauch des Wortes „lebendige Kraft“ vergleiche man Helmholtz's treffliche Rede über die Wechselwirkung der Naturkräfte:

„Man nennt die Bewegung einer Masse, insofern sie Arbeitskraft „vertritt, die lebendige Kraft der Masse. Das Wort „lebendig“ bezieht „sich hier natürlich in keiner Weise auf lebende Wesen, sondern soll die „Kraft der Bewegung nur unterscheiden von dem ruhigen Zustande un„veränderten Bestehens, in dem sich z. B. die Schwerkraft eines ruhen„den Körpers befindet, welche zwar einen fortdauernden Druck gegen „seine Unterlage unterhält, aber keine Veränderung hervorbringt.“

Und das von Robert Mayer und Helmholtz selbst entdeckte Gesetz der Erhaltung der Kraft erstreckt sich auf die Spannkräfte und die sog. lebendigen Kräfte, doch mit folgender Einschränkung, die eigentlich erst das Wesen der Entdeckung ausmachen. Theilen wir das ganze Gebiet der Naturkräfte

a) in Bewegungskräfte oder Kräfte des Mechanismus,

b) in die Kräfte des Lichtes, der Wärme, Electricität, Magnetismus und der sonstigen chemischen Verwandtschaft, oder kurz: Kräfte des Chemismus überhaupt, so gilt das Gesetz, dass sich jede Kraft der ersteren Art auslösen könne in eine der zweiten, d. i. vor Allem: in Wärme. Dahingegen lösen sich nur einige Kräfte der zweiten Art wieder um in solche der ersten. Dahin gehören ausser der Wärme freilich alle genannten des

Chemismus, und von der Wärme selbst die durch Reibung und Stoss producirte, sofern sie selbst nichts anderes ist als „eine besondere Form zitternder Bewegung der kleinsten Körpertheile, die sich bei entsprechender Triebkraft selbst wieder umsetzt in eine Bewegung der ganzen Masse“.

So erhalten wir einen anderen Gegensatz von auslösbaren Kräften und unauslösbarer Wärme. Die Eigenschaft der letzteren hat ihren Grund in der gleichen Temperatur, wo von einem Umsatze keine Rede mehr sein kann. Bedenkt man nun, dass ein Theil der gesammten Naturkraft sich fortdauernd in jene zweite Art der selbst unauslösbaren Wärme umsetzt, so kommt man zu dem Schlusse von Helmholtz:

„Daraus folgt also, dass der erste Theil des Kraftvorrathes, die „unveränderliche Wärme, bei jedem Naturprocesse fortdauernd zunimmt, „der zweite der mechanisch chemischen Kräfte fortdauernd abnimmt; „und wenn das Weltall ungestört dem Ablauf seiner physischen Processe „überlassen wird, wird endlich aller Kräftevorrath in Wärme übergehen „und alle Wärme in das Gleichgewicht der Temperatur kommen . . . . „Kurz, das Weltall wird von da an zu ewiger Ruhe verurtheilt sein.“

Hält man diese Resultate der neueren Forschung an Kant's das Eine mit dem Anderen verwirrenden Détail-Untersuchung, so glaubt man im ersten Augenblicke nicht einmal an die Identität des Gegenstandes, geschweige denn, dass von einer Einstimmigkeit der Resultate könnte die Rede sein. Dass indessen von Haus aus das Problem die Erhaltung der Kraft betraf, haben wir an Cartesius und Leibnitz einleitend dargethan. Unter Kant's Händen wird etwas Anderes daraus: er ist es, der die Problem-Stellung confundirt. Es hatte sich gehandelt um die Messung der Kräfte-Konstanz in der Cartesianisch-Leibnitzschen Formel, ihm werden diese Formeln Ausdruck für zwei verschiedene Arten der Elementar-Kräfte selbst, deren Unterschiedenheit von einander, als Repulsion und Attraktion, ihm erst später klar geworden. Er leitet die Frage aus der Experimental-Physik in die Metaphysik über. Durch diese Konfusion in der Sache, um die es sich handelt, durch diese Wendung zum Newtonianismus, die er nimmt, ist allerdings seine Schrift für uns recht eigentlich Gegenstand der Untersuchung geworden.

Dass übrigens das Gesetz von der Unveränderlichkeit des materiellen Quantums und der Erhaltung der in ihm wirksamen Kraft Kant sehr frühe als philosophisches Postulat gegolten hat, wie es auch trotz aller gemachten und aller noch zu erhoffenden Entdeckungen noch heut zu Tage nicht Anspruch machen kann, mehr zu heissen, cf. Lange, Geschichte des

Materialismus, 2. Bd. p. 213, beweist die in der rein philosophischen Abhandlung („Neue Beleuchtung der ersten Principien der metaphysischen Erkenntniss“ 1755) aufgestellte Behauptung:

„Die absolute Stoffmasse in der Welt vermehrt sich weder auf „natürliche Weise noch vermindert sie sich“

einfach gefolgert aus dem Satze vom zureichenden Grunde.

Wir kommen zur zweiten Frage: wie Kant in seiner Erstlingsschrift als Philosoph oder Psychophysiker das Wesen der Materie fasst. Wir hatten oben schon auf den Streit betreffs des influxus physicus aufmerksam gemacht, so dass die Art der Fragstellung leicht verständlich ist.

Hatte es sich bei der ersten Frage nur um die Kraftäusserungen der Materie innerhalb ihrer selbst gehandelt, so zeigt sich hier ein weiterer Spielraum:

§ 5. „Allein wie ist es möglich, dass die Kraft, die allein Bewegungen her„vorbringt, Vorstellungen und Ideen erzeugen sollte. Dieses sind ja „so unterschiedene Sachen, dass es nicht begreiflich ist, wie eine die „Quelle der anderen sein könne.“

Antwort:

§ 6. „Diese Frage kann man auf ganz entscheidende Art dadurch beant„worten, dass die Seele nach Draussen aus diesem Grunde müsse wir„ken können, weil sie in einem Orte ist. Denn wenn wir den Begriff „von demjenigen zergliedern, was wir einen Ort nennen, so finden wir, „dass er die Wirkung der Substanzen in einander andeutet.“ (Die Leibnitzische Raumauffassung: der Raum nur eine Ordnung coexistirender Phänomena, wie die Zeit die Succession dieser: er ist kein être réel absolu. Kant citirt auch am Eingange der Schrift den L.'schen Satz: „Es giebt ein Etwas ausser der Ausdehnung, ja früher als alle Ausdehnung.“) „Es hat also einen gewissen scharfsinnigen Schrift„steller (Knutzen) nichts gehindert, den Triumph des physischen Ein„flusses über die vorherbestimmte Harmonie vollendet zu machen als . . .“

Wir sehen ab von dem naiven Glauben: die petitio principii, die Seele ist in einem Orte, löse die Frage auf entscheidende Weise. Es handelt sich für uns nicht um das Wie? des Ueberganges vom Physischen zum Psychischen und umgekehrt, sondern um das: Dass! wie es von Knutzen in der Konstatirung des influxus physicus bereits bejaht war und von Kant ebenfalls aufgenommen wird gegen Leibnitz.

Ueber das Verhältniss von Materie und Geist eröffnet sich von hieraus eine interessante Perspektive:

Kant perhorrescirt nämlich die Identificirung von materieller Wirk-

samkeit überhaupt mit äusserer Bewegung, um von hieraus dem dogmatischen Dualismus einen Riegel vorschieben zu können: nicht Bewegung, sondern Kraft überhaupt ist es, „die man nicht näher bestimmen darf.“

Im ersteren Falle würde man freilich ein Recht haben zu fragen: wie soll es möglich sein, dass Bewegung Ideen hervorbringt? im letzteren hingegen kann ein und dieselbe Kraft, hier als Bewegung dort als Vorstellungen producirend gedacht werden. Es ist das dasselbe, was Kant vom Standort der Kritik der reinen Vernunft aus so ausdrücken würde: die Erscheinungsweisen des äussern und innern Sinnes: Materie und Geist, sind als solche verschieden, darum kann die in beiden wirksame Ursache, das uns unbekannte Ding an sich, doch identisch sein.

Es heisst vielleicht zu viel geschlossen, wenn wir hierin ein Bekenntniss zum Monismus sehen, worauf übrigens andererseits, wie wir meinen, die dynamische Theorie überhaupt leicht führt.

Jedenfalls bestätigt sich dieser Schluss nicht etwa bloss durch die bekannte Aeusserung aus dem Jahre 1770:

„Denn der menschliche Geist kann von Aussendingen nur insofern „afficirt werden und nur insofern steht die Welt seinem Anschauen bis „in's Unendliche offen, als er selbst mit allem Anderen aus derselben „unendlichen Kraft ausfliesst“,

sondern bereits durch die physische Monadologie vom Jahre 1756, wo es zur Exemplificirung, dass es sehr gut möglich sei: unendliche Theilbarkeit des Raumes und doch Untheilbarkeit der Monaden, die ihn erfüllen, anzunehmen heisst:

Prop. VII. „Wie wenn man sagt: Gott ist allem Geschaffenen durch den „Akt der Erhaltung innerlich gegenwärtig; wer daher den Zusammen„hang des Geschaffenen auseinander reisst, reisst Gott auseinander, „weil er den Umkreis seiner Gegenwart zertheilt.“

Man wende nicht ein: es sei ein Vergleich, denn der nervus rerum dieses Vergleiches kann, wie der jedes anderen, nur in der Gleichheit des tertium comparationis liegen. Und das ist? Wir denken: das „Innerlich-Gegenwärtigsein“, das religiös angesehen als Gott, physisch angesehen als wirksame Kraft bezeichnet wird.

„Die endlichen Substanzen stehen durch ihr blosses Dasein in kei„ner Beziehung zu einander und haben Verkehr mit einander nur von „dem gemeinsamen Principe ihres Daseins, nämlich von dem göttlichen „Verstande, soweit als dieser sie wechselseitigen Beziehungen entspre„chend erhält. Ihre gegenseitige Abhängigkeit bestimmt die beiderseitige

„Veränderung ihres Zustandes. Eine einfache Substanz, die von aller äus-
„seren Verbindung frei ist und sich selbst überlassen, würde also völlig
„unveränderlich sein.“ („Neue Beleuchtung der ersten Principien der
„metaphysischen Erkenntniss 1755.“)

Man vergleiche hierzu die folgenden Worte aus den Träumen eines Geistersehers 1766:

„Es scheint: ein geistiges Wesen sei der Materie innigst gegen-
„wärtig mit der es verbunden ist, und wirke nicht auf diejenigen Kräfte
„der Elemente, womit diese unter einander in Verhältniss stehen, sondern
„auf das innere Principium ihres Zustandes. Denn eine jede Substanz,
„selbst ein einfaches Element der Materie, muss doch irgend eine andere
„innere Thätigkeit, als den Grund der äusserlichen Wirksamkeit haben,
„wenn ich gleich nicht weiss anzugeben, worin solche bestehe.“

Führt Kant hier wie in der Schrift vom Jahre 1770 die Koexistenz der endlichen Substanzen auf ihre gemeinsame Abhängigkeit ab und zurück, so vertheidigt er andererseits, was ihr Verhältniss zu einander betrifft, die reale Wechselwirkung im Gegensatze zur prästabilirten Harmonie. Die allgemeine Wirksamkeit der Geister auf die Körper und umgekehrt ist kein blosser consensus, wie Leibnitz will, zwar auch kein influxus physicus im Sinne der Scholastiker, sondern es ist eine wirkliche Dependenz, ein System des allgemeinen Zusammenhanges der Substanzen. Die Uebereinstimmung mit Knutzen bis auf die Ausdrücke hin, ist zu frappant, als dass wir dessen Einfluss auf Kant hiernach bezweifeln könnten.

Wir sehen also: dynamische Theorie und Monismus sind einander fordernde Correlata — denn die Dependenz ab uno aller Substanzen im Gegensatze zur prästabilirten Harmonie kann nur so gefasst werden —; und das erhellt denn auch zur Evidenz aus der „Allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ 1755.

Wir erwähnen diese monistischen Neigungen Kant's, weil man ja von seinem kritischen Standpunkte mit Vorliebe als dem des Dualismus spricht, und mit Recht. Nur dass der kritische Dualismus sehr weit entfernt ist mit dem dogmatischen zusammenzufallen, gegen welchen letzteren Kant übrigens auch noch in der Kritik wiederholt Front macht. Jener ist, wie es uns scheint, die einzig mögliche Position einer gründlichen und offenen Wissenschaftlichkeit, sie verneint die Möglichkeit über das Wie? der Entstehung von Vorstellungen Etwas auszusagen. Dieser behauptet die specifische Heterogenität nicht bloss der Wirkungen, sondern auch der Ursachen. Mit jenem ist religiöser Monismus vereinbar, mit diesem nicht.

Die erste Station kurz zusammengefasst: Kant tritt uns hier entgegen als Leibnitzianer zufolge seines Kraftbegriffes, sowohl nach Seiten des Fortschrittes über Cartesius, als nach Seiten des Mangelhaften gegenüber Newton, als Leibnitzianer auch in seiner Raumtheorie, die er später selbst auf das schärfste verwirft, als Anhänger Newton's in dem dunkelen Drange, die verschiedenartige Lösung des Problems von Cartesius und Leibnitz auf verschiedene Elementar-Kräfte zurückzuführen, als Anhänger Knutzen's im Gegensatze zu Leibnitz in der Bejahung des influxus physicus, Anhänger der dynamischen Theorie mit Bewusstsein, des Attraktionismus in der Tendenz.

Wir kommen zur zweiten Station. Kant ist erklärter Anhänger Newton's. Es giebt zwei Elementar-Kräfte: Repulsion und Attraktion. Kant ist Anhänger Leibnitz's in der Monaden- und Raumlehre. Er ist selbstständig in der Erklärung der Elasticität, oder, wie er es sonst auch heisst, der Trägheitskraft — das medium in se elasticum, vermittelst dessen Annahme die leeren Zwischenräume der Korpuskular-Philosophie überflüssig werden. Er ist selbstständig in dem genialen Zusammenschauen von Newton und Leibnitz zum Zwecke der Erklärung der Rotation der Himmelskörper.

Es kommen hier im Wesentlichen die Schriften aus dem Jahre 1755 und 56 in Betracht, denen wir einige Aeusserungen aus dem „Versuch: die negativen Grössen“ etc. und „über die Träume eines Geistersehers“ gleich hinzufügen werden.

Zunächst werden wir eingehen auf die hochbedeutsame „Physische Monadologie“ zusammengenommen mit der Abhandlung „über das Feuer“.

Der ersteren voller Name schon weist uns auf Kants Absicht hin:

„Vereinigung von Metaphysik und Geometrie in der Natur-Philo-
„sophie, deren erster Theil die physische Monadologie umfasst.“

Eine Vereinigung also von Geometrie und Metaphysik behufs der Erklärung der letzten Voraussetzungen der Naturwissenschaft! Wie Kant dies versteht, sagt er unumwunden genug in der Vorrede, woselbst das Problem darauf zugespitzt wird, die Metaphysik der Geometrie dienstbar zu machen, die bisher beide für unvereinbar gehalten sind: da die eine die unendliche Theilbarkeit des Raumes behaupte, die andre sie leugne, die eine leere Räume zu freien Bewegungen postulire, die andere sie abweise, die eine „Repulsion und Attraktion, als durch mechanische Ursa-
„chen unerklärbar, sie als von den den Körpern inne wohnenden Kräften

„ausgehend, die in Ruhe befindlich in die Weite wirken, ableite, während „die andere sie zu den eitelen Spiegelfechtereien rechnet."

Der Unterschied zwischen rein mechanischer und dynamischer Naturerklärung, wie er später systematisch durchgeführt wird in den „Met. Anf. zur Naturw." ist hiermit gegeben. Kant stellt sich auf Seite der letzteren.

„Und da mit alleiniger Annahme der Repulsions - Kraft der Ele- „mente, nicht die zur Zusammensetzung der Körper nothwendige Bedin- „gung, sondern nur die Zerstreuung, allein aber durch Attraktions-Kraft „wohl die Bindung, nicht aber die bestimmte Ausdehnung eingesehen „wird, so hat, wer diese beiden Principien aus der Natur der Elemente „selbst und der einfachsten Erscheinungsweisen hat herleiten können, „zur Ergründung der inneren Natur der Körper nicht unbeträchtlich „beigetragen."

Das Problem also ist: die Monade ist einfach ein den Raum erfüllender physischer Punkt, der Raum aber, den sie erfüllt, ist bis in's Unendliche theilbar. Wie löst sich diese Schwierigkeit? Kant löst sie hier noch immer auf die Leibnitz'sche Weise: der Raum ist nichts als das Verhältniss der Monaden in Komplexe, wie es uns erscheint, der Raum ist kein être réel absolu, wie L. gesagt hatte, nichts selbst Substanzartiges: er ist ein Phänomenon.

Prop. VI. „Da in der Monade keine Mehrheit von Substanzen ist, sie „demnach, bisweilen isolirt, einen Raum erfüllt, so ist nach dem Vor- „hergehenden der Grund für die Erfüllung des Raumes, nicht in dem „Dasein der Substanz allein (positione), sondern in dem Verhältniss, das „durch ihre Beziehung auf andere entsteht, mit zu suchen."

Prop. VII. „Theilung der Räume, in denen sich die Wirksamkeit der Mo- „naden erstreckt, ist nicht Theilung dieser selbst"

und vor Allem:

„Weil aber Raum keine Substanz ist, sondern eine gewisse Erschei- „nungsweise der äusseren Beziehung der Substanzen, so widerspricht „die Theilbarkeit der Beziehungen ein und derselben Substanz, keines- „wegs der Einfachheit oder Einheit der Substanz."

Aus „den Träumen eines Geistersehers".

„Auch würde eine solche immaterielle Substanz nicht ausgedehnt „sein, so wenig wie es die Einheiten der Materie sind. — — — — „Die Substanzen aber, welche Elemente der Materie sind, nehmen einen „Raum nur durch die äussere Wirkung in andere ein. Für sich „besonders aber, wo keine anderen Dinge in Verknüpfung mit ihnen „gedacht werden, und, da in ihnen selbst auch nichts ausser einander „Befindliches anzutreffen ist, enthalten sie keinen Raum. Dies gilt „von Körperelementen."

Es bedarf nicht vielen Scharfsinnes, um zu sehen, dass Kant hier allerwärts nur behauptet, dass unendliche Theilbarkeit des Raumes mit Einfachheit der ihn erfüllenden Monas zusammen besteht, während die Antwort auf das Wie? des uns doch widersprechend Vorkommenden nicht gegeben wird. Es bleibt bei dem Postulate, und, soweit darüber hinausgegangen wird, ist es nichts, als die Leibnitz'sche Lösung: der Raum nur eine Verhältnissbestimmung in der Erscheinungsweise. Man hüte sich übrigens, diese Raumtheorie mit der späteren kritischen Kant's zu verwechseln, insofern er auch hier als Phänomenon bestimmt wird. Man hat zu beachten, dass es in der späteren Problemstellung gar nicht auf die Frage ankommt, was der Raum an sich sei, abgezogen von der durch ihn vermittelten Anschauung äusserer Gegenstände, sondern vielmehr auf das eigenthümliche Verhältniss des Inhalts der Anschauung zur Form, darauf, dass, wenn die letztere Phänomenon ist, es als von ihr abhängig auch die erstere sein muss. Und es hat sich recht in der kurzen Abhandlung vom Jahre 1768 „über die Verschiedenheit der Gegenden im Raum" gezeigt, dass die Annahme der absoluten Realität des Raumes dem Kriticismus näher steht, als die hier in der Monadologie vorgetragene. Der eigentliche Dogmatismus besteht darin, dass die Verhältnissbestimmung des Anschauenden als ein von dem angeschauten Gegenstande ganz Trennbares gedacht wird, dass also, während jene als blosses Phänomenon bezeichnet, dieser als wirkliche Substanz charakterisirt wird. Es ist die Wechselbeziehung zwischen Subjekt und Objekt, die fehlt. Wir leugnen übrigens nicht, dass Kant auch in der Kr. d. r. V. den Schritt zur letzten Konsequenz verabsäumt hat.

Es fragt sich nun weiter: wie die Monaden den Raum erfüllen? Darauf antwortet Kant: Die Repulsion an sich kann dies nicht leisten, es muss noch eine zweite Kraft zu Hilfe genommen werden: die Attraktion. Beide erst ergeben den Begriff der Ausdehnung und der Möglichkeit des Zusammenhanges, beide erst konstituiren das Moment der Schwere.

„Es genügt nicht, der Materie eine abstossende Kraft beizulegen, „wie es Leibnitz gethan hat, man muss auch die Annahme Newton's be- „rücksichtigen. Erst, wenn man der Kraft der Undurchdringlichkeit die „Kraft der Anziehung zuordnet, gelingt es, die Erscheinungen zu erklären."

und:

„Die Körper würden im Besitze der Undurchdringlichkeitskraft „allein keines bestimmten Volumens sich erfreuen, wenn nicht hinzutrete „eine andere ebenfalls innewohnende Kraft der Attraktion, die mit jener „gemeinschaftlich die Grenze der Ausdehnung bestimmt."

Wir werfen jetzt eine noch vom ersten Punkt her restirende Frage auf, die indess auch mit dem zweiten in Beziehung steht und uns auf den dritten führen soll.

Wesshalb suchte denn Kant die unendliche Theilbarkeit des Raumes mit der Einfachheit der doch Raum erfüllenden Monaden zu vereinigen, wesshalb drang er auf das Bündniss von Geometrie und Metaphysik, wie er es ausdrückt: insofern nämlich beide etwas Widersprechendes in sich enthalten? Die Annahme nämlich unendlicher Theilbarkeit des Raumes zugleich mit der: aus einfachen untheilbaren, physischen Punkten bestehender Körper, scheint ja an sich ganz gut vereinbar; nur kommt dazu, dass diese Monaden auch ganz und gar den Raum erfüllen sollen, den der Monadenkomplex äusserlich einnimmt, dass also kein Theilchen des Raumes innerhalb des Körpers ausserhalb der Sphäre der Wirksamkeit der ihn konstituirenden Monaden liegt. Hier fängt die Schwierigkeit an, aber auch das Interesse, ihr nicht einfach durch Negirung der einen Seite aus dem Wege zu gehen. Es darf keine leeren Zwischenräume geben, die die Attraktions-Theorie von Haus aus zu begünstigen scheint und die sie doch zugleich bei einem Leibnitz in Misskredit gebracht hat, weil dadurch die Wirkung in die Ferne erst den Stempel des Wunderbaren bekommt. Sprechen wir übrigens mit Kant von einer Sphäre der Wirksamkeit der Monaden, so hat man wohl zu beachten, dass diese schlechterdings nicht von jener zu trennen sind. Die Vorstellung: als stecke noch ein Träger dahinter, von dem jene Wirksamkeit ausgeht, ist aufzugeben. Die eine reicht gerade so weit als die andere, ja sie ist mit ihr identisch. Das liegt ja im eigenthümlichen Begriffe dynamischer Atome, die, als Kraftcentra vorgestellt, da sind, wo sie wirken. Man sieht: hierin liegt zugleich die Remedur für das Gefahr bringende der Attraktionstheorie. Aus diesem Grunde halten wir auch das für unrichtig, was Reuschle über das Verhältniss der Kantischen Monadologie zu den met. Anf. zur Naturw. sagt:

„Kant hatte also damals noch die s. g. atomistische Ansicht von der „Materie, an deren Stelle er in den met. Anf. seine dynamische Theorie setzt."

Kant hat vielmehr damals dieselbe Anschauung vertreten, wie wir sehen und noch sehen werden, die er in den „Träumen eines Geistersehers" also ausspricht:

„Denn um die Analogie zu Hilfe zu rufen, so müssen selbst die „einfachen Elemente der Körper ein jegliches ein Räumchen in dem Kör„per erfüllen, der ein proportionirter Theil seiner ganzen Ausdehnung „ist, weil Punkte gar nicht Theile, sondern Grenzen des Raumes sind. „Da diese Erfüllung vermittelst einer wirksamen Kraft geschieht, und „also nur einen Umfang einer grösseren Thätigkeit, nicht aber eine Viel„heit der Bestandtheile des wirksamen Subjekts anzeigt, so widerstreitet „sie gar nicht der einfachen Natur derselben, obgleich freilich die Mög„lichkeit derselben nicht weiter kann deutlich gemacht werden"

und was allgemein ausgedrückt in derselben Schrift so lautet:

„Was in der Welt ein Principium des Lebens in sich enthält, scheint „immaterieller Natur zu sein"

und zu gleicher Zeit als die Konsequenz der dynamischen Theorie muss angesehen werden.

Kehren wir zurück zu dem punctum saliens, betreffend die leeren Zwischenräume: Wenn nun aber alle Körper gleich sehr ihren Raum erfüllen, den sie einnehmen: wie erklärt sich alsdann die grössere oder geringere Schwere verschiedener Körper bei gleicher Ausdehnung? Im Falle der Annahme leerer Zwischenräume schreibt man eben dem einen geringere, dem anderen grössere Dichtigkeit zu. Kant negirt die Prämisse, muss also auch die Lösung negiren. Er geht auf die Frage sowohl in unserer Abhandlung, als in der de igne näher ein. Hier heisst es:

„Von der geringeren Quantität der unter gegebenem Volumen zu„sammen gefassten Materie auf geringere Dichtigkeit und grössere leere „Zwischenräume zu schliessen, ist keineswegs sicher. Beide Körper „können gleich leere Zwischenräume haben, oder vollkommen gleich dicht „sein, obzwar der eine ein bei weitem grösseres Gewicht hat, da die Ur„sache der Verschiedenheit völlig in der Natur der Elemente selbst ge„legen ist"

und dort:

„Feste und flüssige Körper unterscheiden sich nicht nach dem „grösseren oder geringeren Grade der Dichtigkeit, sondern durch eine ge„wisse vermittelnde elastische Materie, die diesem zukommt, jenem abgeht."

Und hierzu vergleiche man Prop. XI, XII und XIII der ersten Schrift.

„Trägheitskraft ist in jedwedem Elemente von bestimmter Quan„tität, die in den verschiedenen gar sehr verschieden sein kann. Träg„heitskraft, oder was in anderer Beziehung dasselbe ist: vis motrix."

„Die specifische Verschiedenheit der Dichtigkeit der in der Welt

„beobachtbaren Körper lässt sich ohne die specifische Verschiedenheit der „Trägheit der Elemente selbst nicht erklären."

„Die Elemente des Körpers, auch isolirt, erfreuen sich einer voll„kommenen Elasticitäts-Kraft, die in verschiedenen verschieden ist, und „konstituiren ein medium in se, das ohne Hinzufügung leeren Raumes „primitive elastisch ist."

Und nun gestatte man uns noch ein längeres Citat aus der Abhandlung de igne: Zusammenfassung:

„Jeder Körper besteht aus festen Theilen, die durch das Medium „einer gewissen elastischen Materie oder eines Bandes geeint sind. Die „Elementar-Theilchen, obzwar durch dieses Medium von gegenseitiger „Berührung abgehalten, ziehen sich nichts desto weniger mit deren sel„ber Hilfe an und sind so enger verbunden als durch unmittelbare Be„rührung hätte geschehen können. Denn die Berührung der möglichst „rund zu denkenden Moleküle würde, da sie kaum an einem Punkte ge„schieht, unendlich Mal schwächer sein, als die über die gesammte Ober„fläche sich hinziehende Kohäsion. So aber kann sich die Lage der Ele„mente, unbeschadet der Atome, verändern und zugleich ist es plausibel, „wie nach theilweiser Entfernung jener Materie aus den Zwischenräu„men die Elemente einander näher treten können und ihr Volumen zu„sammenziehen, wie dahingegen durch Vermehrung der Quantität oder „Elasticität der Körper an Ausdehnung wächst und die Theilchen von „einander zurücktreten können, ohne Verlust von Kohäsion."

Man würde nicht ganz Unrecht thun, hier auf einige Differenzen zwischen der Abhandlung de igne, der früheren, und der physischen Monadologie der späteren aufmerksam zu machen. Dort wird die Elasticität als besonderer Stoff gedacht, hier wird sie als wesentliche Eigenschaft den Monaden selbst zugeschrieben, dort wird — ein bedenkliches Anklingen an die Korpuskularphilosophie — von kugelrunden Molekülen und von Zwischenräumen gesprochen, hier sind es physische Punkte. Indessen, meinen wir, dass die Inkongruenz mehr im Ausdrucke als in der Sache liegt.

Fragen wir nun aber näher nach dem Was? der Elasticität, die den einzelnen Atomen ihre specifische Verschiedenheit giebt, so erhalten wir auch darüber vollkommenen Aufschluss: die Wärme oder wie Kant sich ausdrückt der Wärme- oder Licht-Stoff ist es.

„Der Wärmestoff ist nichts Anderes, als der Aether selbst, oder „die Licht-Materie, durch starke Attraktions-Kraft der Körper in deren „eigenen Poren kondensirt."

Erklärt aber wird ihrerseits die Wärme als motus undulatorius seu vibratorius. Die zitternde Aetherbewegung innerhalb der Theilchen des Körpers also ist es: der Grund der Elasticität, die Ursache der verschiedenen Schwere. Sie nennt er Trägheitskraft und sie ist das Charakteristikon der Verschiedenheit der Atome. Sie nennt er zugleich vis motrix und charakterisirt sie mit dem Relativsatze: qua in statu movendi perseverare annititur.

Sind wir berechtigt in dieser Identificirung von vis motrix und zitternder Aetherbewegung innerhalb der Körpertheilchen die Ahnung des Richtigen zu erkennen? Dass die letztere Charakterisirung der Wärme nach der Anschauung heutiger Naturforscher die richtige ist, ist unbezweifelbar, aber auch das Gesetz von der Umsetzung der Wärme in bewegende Kraft, das will sagen, die Fähigkeit, die zitternde Bewegung der Theilchen in die Massenbewegung des Ganzen auszulösen, scheint Kant aufzudämmern.

Jedenfalls urtheilt ein Naturforscher wie Reuschle über Prop. VII und VIII de igne: dass sie klängen wie ein Jahrhundert später geschrieben mit einigen Abänderungen in der Ausdrucksweise, was eine lichtvolle Bemerkung Kant's in der physischen Geographie nur bestätigen kann.

„Neben der Anziehungskraft, welche sich durch den ganzen leeren „Raum erstreckt, ist keine Einwirkung einer fremden Kraft auf unserer „Erde ausser der des Lichtes zu verspüren. Es scheint nur eine zit„ternde Bewegung des Aethers zu sein, so wie der Schall von der zit„ternden Bewegung der Luft herrührt."

Wärme, Aether, Licht, Feuer sind im Grunde genommen für Kant identisch; es sind nur verschiedene Explicirungsweisen derselben elastischen Grundkraft. Vom Feuerstoff zu reden scheint uns freilich ein längst überwundener Standpunkt, und wir meinen, wunder! wie weit zu sein, wenn wir dafür das Wort Process substituiren. Dass doch der Deutsche sich nicht entwöhnen kann, mit Begriffen herumzukramen! Ein Process nun freilich! Ein solcher pflegt aber Ausdruck einer Kraft zu sein. Und das ist beim Feuer die Grundkraft des Chemismus, der die Verbindung des Sauerstoffes herbeiführt. Dass nun in der dynamischen Theorie Stoff nur eine andere Ausdrucksweise ist als Krafterscheinung, sollte sich doch von selbst verstehen, wofern er nicht eine prägnante Bezeichnung für das dieser zu Grunde liegende unbekannte X ist. — Der heutige Naturforscher ist übrigens noch nicht so weit, um sagen zu können, ob Kant Recht hat mit dieser Identificirung von Wärme, Licht, Aether, Magnetismus, Elektricität, Chemismus. Ihm sind alle diese Naturkräfte bisher noch nichts weiter als verschiedene Erscheinungs-

weisen, deren gegenseitige Verwandtschaft sich allerdings konstatiren lässt, über deren gemeinsamen Ursprung man aber noch nicht einig ist.

Cf. Kant's „Versuch die negat. Grössen."

„Ueberhaupt scheinen die magnetischen Kräfte, die Elektricität und „die Wärme durch einerlei Mittelmaterie zu geschehen. Alle insgesammt „können durch Reiben erregt werden, und ich vermuthe, dass die Ver„schiedenheit der Pole und die Entgegensetzung der positiven und nega„tiven Wirksamkeit durch eine geschickte Behandlung ebenso wohl bei „den Erscheinungen der Wärme dürfte bemerkt werden."

Kant's bescheiden ausgesprochene Vermuthung hat sich hinsichtlich des letzteren in den thermoelektrischen Versuchen Thomson's bestätigt. cf. Helmholtz Rede auf Gustav Magnus.

Nur der Kuriosität halber führen wir die vermeintlich neuerdings gemachte Entdeckung eines vierten Aggregat-Zustandes, der s. g. leuchtenden Materie durch Prof. Crookes an. Wir erlauben uns kein Urtheil darüber, da die wissenschaftlichen Grössen, so viel wir wissen, das ihrige noch nicht abgegeben haben. Man hat eine Glaskugel relativ luftleer hergestellt und nun allerdings durch Induktion des galvanischen Stromes das merkwürdige Phänomen erzielt, dass ein Lichtstreifen von violetter Farbe in Gestalt zweier mit den Spitzen sich berührender Kegel durch den übrigen rosa erhellten Raum sich hindurchzog. Mehr haben wir im mikroskopischen Aquarium nicht gesehen und mehr kann man beim besten Willen nicht sehen. Indess vielleicht lässt die Farbenvertheilung eine Crookes günstige Erklärung vom Standpunkte der Experimental-Physik zu. Der Zusammenhang mit der Elektricität giebt allerdings mit zu denken. Hat Prof. Crookes Recht, so muss man sagen, was sich ja so vielfach in der Physik zeigt, dass Kant philosophisch anticipirt hat, was sie nachträglich experimental als richtig erweist. Eben diese leuchtende Materie oder strahlende Wärme würde es dann sein, daraus sich das Universum gebildet, wie es sich in sie wieder umsetzen muss: sie ist der letzte Urstoff. Dass Kant dann auch damit Recht haben würde, sie als das eigentlich Konstituirende der einzelnen Atome zu behaupten, wie er es thut von dem medium in se elasticum, versteht sich von selbst. Nur leider sie ist nicht wägbar und wird es schwerlich werden.

Doch, ehe wir uns weiter verirren, auf Kant zurück!

Er nennt hier also Trägheitskraft, Elasticität, was er früher lebendige Kraft geheissen hat. Denn sie ist die aus Innen heraus Bewegung hervorbringende, als solche Intention genannt, oder als Aeusserung vis

motrix, sie befasst Beides in sich: Repulsion und Attraktion, die ihm schon mehr und mehr bloss als entgegengesetzte Pole derselben Sache erscheinen, wie er das vollendet darstellt in dem „Versuche die negativen Grössen" etc., sich verhaltend wie die beiden Pole des Magnets oder die entgegengesetzten Ströme der Electricität. Hier geht das Gleichniss in die Gleichheit über.

„Wenn es z. B. dem berühmten Herrn Dr. Crusius beliebt hätte, „sich den Sinn der Mathematiker bei diesem Begriffe bekannt zu machen, „so würde er die Vergleichung des Newton nicht bis zur Bewunderung „falsch gefunden haben, da er die anziehenden Kräfte, welche in vermehr„ter Weite, doch nahe bei dem Körper nach und nach in zurückstossende „(centripetal und centrifugal) ausarten, mit den Reihen vergleicht, in „denen da, wo die positiven Grössen aufhören, die negativen anfan„gen . . . Und so ist die negative Anziehung nicht die Ruhe, wie er „dafür hält, sondern die wahre Zurückstossung."

Von hieraus fällt alsdann auch ein neues Streiflicht auf das Gesetz von der Erhaltung der Kraft, das Kant mit unumwundener Klarheit in dieser Schrift also ausspricht:

„In allen natürlichen Veränderungen der Welt wird die Summe „des Positiven, insofern sie dadurch geschätzt wird, dass einstimmige, „nicht entgegengesetzte Positionen addirt, und real entgegengesetzte von „einander abgezogen werden, weder vermehrt noch vermindert."

Und die Ermässigung dieses Gesetzes im Sinne der neueren Naturforscher findet sich ebenfalls, und zwar mit dem Bewusstsein, nur ein philosophisches Axiom auszusprechen, von dem anderswo erklärt wird: es sei der Grund der in der Mechanik allgemein angenommenen Gesetze: Trägheitskraft, Attraktion, Repulsion.

„Man würde mich ganz und gar nicht verstehen, wenn man sich „einbildete, ich hätte durch den ersten Satz sagen wollen, dass überhaupt „die Summe der Realität durch die Weltveränderungen gar nicht ver„mehrt, noch vermindert werde. Denn durch den Stoss der Körper „wird die Summe der Bewegungen bald vermehrt bald vermindert, wenn „man sie für sich betrachtet. Allein das Facit nach der zugleich bei„gefügten Art geschätzt, ist dasjenige, was einerlei bleibt. Denn die „Entgegensetzungen sind in vielen Fällen nur potential, wo die Be„wegkräfte einander wirklich nicht aufheben und also eine Vermehrung „stattfindet."

Das Ergebniss dieser zweiten Station, soweit wir sie bis jetzt berücksichtigt haben:

Kant hat sich die Leibnitz'sche Monaden-Lehre angeeignet, aber er hat sie zugleich fruchtbar gemacht für seine dynamische Naturerklärung; dahingegen ist die L.'sche Raumtheorie unbesehen herüber genommen. Dieser Rest des Widerspruchsvollen ist aber zugleich der Keim für seine kritischen Untersuchungen geworden, die Brücke von der Naturwissenschaft zur Erkenntnisstheorie. Die Einwürfe Leibnitz's wegen des Wunderbaren der Attraktionstheorie sucht Kant zu heben, zunächst zwar nur so weit, dass er leere Zwischenräume innerhalb der Körper negirt, wie von hier aus der Schluss: die leeren Zwischenräume auch ausserhalb der Körper zu leugnen, also jede Wirkung in die Ferne als durch den leeren Raum abzuweisen, leicht sei, da denn die Attraktion durch Vermittelung, sei es nun der elastischen Luft oder des elastischen Aethers, wirke, zeigt er in den metaphysischen Anfangsgründen zur Naturwissenschaft. Hier aber ergiebt sich für ihn durch das Aufsuchen eines Mediums die fruchtbarste Theorie eines medium in se elasticum, die nicht nur im Principe, sondern auch im Einzelnen mit der neueren Naturforschung übereinstimmt.

Die Anhängerschaft an Newton spricht sich zwar klar aus, aber die Natur der Schrift, die mehr metaphysischen Charakter trägt, brachte es mit sich, dass auf die fruchtbare Verwerthung hiervon im Ganzen nicht weiter eingegangen wurde. Dies geschieht in der „Allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ sowie in dem schon häufig citirten „Versuche, die negativen Grössen in die Weltweisheit einzuführen“. Namentlich auf die erstere Schrift werden wir jetzt eingehen, dazu sich die andere als metaphysische Prämisse verhält.

Ein selbstständiges Zusammen-Schauen von Newton und Leibnitz behufs Anwendung der Attraktionstheorie nannten wir diese Schrift. Es ist schon oft erwähnt, dass die s. g. Laplace'sche Theorie von der Bildung des Universums von uns Deutschen billiger Weise die Kant'sche genannt werden sollte. Sie ist in dieser Schrift niedergelegt. Newton hatte sich in seiner Naturerklärung begnügt mit der Rotation der Himmelskörper, wie sie die Astronomie jetzt vor sich sieht, Halt zu machen. Kant geht einen Schritt weiter in der mechanischen Weltanschauung. Die Materie muss von Hause aus darauf angelegt gewesen sein, durch die ihr innewohnenden Kräfte aus sich selbst das reguläre harmonische Universum, wie es sich den bewaffneten Augen der Astronomie darbietet, hervorzubringen, ihre Ordnung muss aus ihr selbst erklärt werden ohne zu frühzeitige Zuhilfenahme der Gottheit, wie sie Newton noch wollte, die sich für ihr Machwerk

dadurch nur selbst ein testimonium paupertatis ausstellen würde. Denn ein solcher Gott würde wie ein Uhrmacher sein, der seinem Kunstwerk von Jahr zu Jahr nachhelfen muss, weil es anfänglich nicht vollendet genug angelegt gewesen, dahingegen die Weltmaschine ein mobile perpetuum, dergleichen freilich menschlichen Kräften überhaupt unerreichbar ist — und damit hört das Gleichniss auf, — um so grösseren Ruhm der obersten Intelligenz verschafft, je weniger sie nachzubessern benöthigt ist.

„Was wär' ein Gott, der nur von Aussen stiesse,
„Im Kreis das All am Finger laufen liesse,
„Ihm ziemt's, die Welt im Innern zu bewegen,
„Natur in sich, sich in Natur zu hegen,
„So dass, was in ihm lebt und webt und ist,
„Nie seine Kraft, nie seinen Geist vermisst.“

Weit gefehlt also, dass die Abweisung auch des letzten Restes von Supranaturalismus Gott um das Seine bringt, so ist sie vielmehr der vollendetste Ausdruck seiner Allmacht und Güte.

„Es ist ein Gott eben darum, weil die Natur auch selbst im Chaos „nicht anders als regelmässig und ordentlich verfahren kann.“

Es erhellt von hieraus: Der Name für diese Weltanschauung als eine mechanische verdiente vielmehr in den einer dynamischen umgesetzt zu werden. Mechanisch, bei Lichte besehen, ist ja gerade diejenige, vermöge deren die Materie aller selbstständigen Wirksamkeit von Innen heraus bar, Ordnung nur zeigt, sofern die fremde Hand eines ihr von Haus aus nicht homogenen Werkmeisters sich über sie gemacht, um in den todten und Widerstand leistenden Stoff wenigstens von Aussen den Schein der Harmonie zu bringen.

Nein! der Gottheit ist es würdig, ihres Stoffes so Herr zu sein, ihn so sich zu eigen zu wissen, dass sie im Innern der Elemente selbst die Kraft zur späteren Formbildung angelegt hat, ja sie selbst ist diese Kraft. Schliesst Kant doch in seiner Abhandlung „Ob die Welt veralte“ aus „der berufenen flüchtigen Säure, die allenthalben in der Luft ausgebreitet, dem aktiven Principium des Lebens, diesem Proteus der Natur, auf eine überall wirksame subtile Materie, einen s. g. Weltgeist“.

Die Kräfte aber, vermöge deren der Urstoff es vermocht hat, sich selbst zu bilden, sind keine anderen als die Newton'schen: Repulsion und Attraktion.

Stellen wir uns die jetzt verdichteten Massen der Himmelskörper als im ganzen Weltenraume vertheilten Nebel vor, der eben mit diesen Kräften

begabt ist und dessen Theile laut der Monadenlehre keineswegs als gleich schwer dürfen gedacht werden, so versteht es sich von selbst, dass die Attraktionskraft ihre Wirksamkeit dort am intensivsten äussern wird, wo die Schwere der Atome die der an anderen Orten vertheilten übertrifft. So entsteht in der Mitte des Weltenraumes ein Massenkomplex, der zufolge der bereits mit ihm geeinten Elemente einen immer stärkeren Grad von Anziehung auf die übrigen ausübt. So würden alle von der einen Masse absorbirt werden, die zufolge des Gesetzes der Auslösung von Bewegung in Wärme, das Kant namentlich hier mit genialem Blicke anticipirt, alsbald verbrennen müsste, um sich von Neuem in Nebel umzubilden. So aber eignet den Molekülen auch die Eigenschaft der Repulsion oder des Widerstandes, die nach dem Grade der Annäherung zunimmt. So entsteht statt der senkrechten Bewegung des Falles der angezogenen Elemente eine rotirende. Der von dem Centralkomplex am weitesten entfernte Nebel, auf dem daher auch die Anziehungskraft des ersteren die geringste Wirksamkeit übt, hat sich inzwischen nach demselben Gesetze innerhalb seiner Sphäre zu einer abgeschlossenen Masse verdichtet, in deren Bereiche nun gleichfalls vermöge der Repulsion oder Centrifugal-Kraft aus der senkrechten Bewegung die Rotation entsteht, und so fort. Die äussersten Theile dieser kleineren Massenkomplexe lösen sich allmählich ebenfalls los, selbst zu Weltkörpern herangewachsen. Diese Ablösung ist noch keineswegs zur Ruhe gekommen, wofür die allmähliche Herausbildung des Saturnringes als beredtes Zeugniss angeführt wird. So haben sich immer kleinere selbstständig gewordene Sonnensysteme herausgebildet, deren jedes seinen Mittelpunkt hat, wie das unsere; so auch die Trabanten oder Monde, die als Ablösung unserer Planeten zu betrachten sind. Indessen übt jedes grössere System auf das als seine Ablösung zu betrachtende kleinere noch immer in Form der regelmässig rotirenden Bewegung seine Attraktionskraft aus, anderen Falls sich die Massen im Weltenäther zerstreuen würden resp. gar nicht zur Bildung gekommen wären. Diese Kant-Laplace'sche Himmelstheorie ist noch heute mit der einzigen Modifikation, die wir bei Helmholtz fanden, üblich: dass die aktuelle Rotation des Nebels, nicht bloss die ihm potenziell inne wohnenden Kräfte müssten angenommen werden. Auf die weitere Frage: ob denn nun das Universum diesen regulären Gang ad infinitum fortsetzen würde, antwortet Kant: vermuthlich nein! Beobachten wir z. B. an unserer Erde den durch Reibung allmählich nothwendig hemmenden Einfluss von Ebbe und Fluth auf die Bewegung des Planeten, so dass die Umdrehungsgeschwindigkeit im Laufe der Zeiten eine langsamere

wird, so ist ein Sturz in die Sonne die unvermeidliche Folge hiervon. Ein Aehnliches hat voraussichtlich bei den anderen Planeten statt, es hat dann statt bei den Sonnensystemen selbst. Ein anderer übrigens noch greifbarer Grund für die Verlangsamung der Erdgeschwindigkeit ist in dem allmählichen Anwachsen des Erdkörpers durch Meteorsteine zu suchen.

Ist nun auch die Zeit, da dies eintritt, insofern eine in unermesslicher Weite liegende, als ausgerechnet worden ist, dass innerhalb 300 Jahren die jährliche Umdrehungsgeschwindigkeit noch nicht um $^1/_{300}$ Sekunde nachgelassen hat, so hat sich die Astronomie doch längst daran gewöhnt, mit unendlich kleinen Kräften und unendlich grossen Zeiten zu rechnen. Und Kant hat ihr das vorgeschrieben. Das gilt sowohl mittelbar von der Schrift „über die negativen Grössen“, wo er den Werth des Unendlich-Kleinen für die Naturwissenschaften mit grosser Emphase betont, wie es hier unmittelbar in der Anwendung zur Sprache kommt. Kant's Vermuthung geht also dahin: dass allmählich das ganze Weltall von Neuem in einen Feuerklumpen verwandelt werde, wie es daraus entstanden ist zufolge der Wärme producirenden Bewegung des Falles, um von Neuem eine Weltenbildung aus sich hervorgehen zu lassen.

Helmholtz scheint anzunehmen, dass, wenn alle Kraft sich in Wärme umgesetzt hat, das Universum zu ewiger Ruhe verurtheilt sein wird. Wir wissen nicht, ob nicht Kant's Hypothese den Vorzug verdient, jedenfalls gilt des genannten Gelehrten Annahme nach seiner eigenen Aussage nur im Falle gleicher Temperatur, die die Auslösung der Wärme in Bewegung verhindern würde.

Die Position Kant's in dem schon oft citirten „Versuch die negativen Grössen in die Weltweisheit einzuführen“ ist übrigens ähnlich:

„Alle Realgründe des Universums, wenn man diejenigen summirt, „welche einstimmig sind, und die von einander abzieht, die einander entgegengesetzt sind, geben ein Facit, das dem Zero gleich ist ... Es ist „demnach die Summe aller existirenden Realität, insofern sie in der Welt „gegründet ist, für sich betrachtet dem Zero = O gleich.“

„Ruhe ist in einem Körper entweder bloss ein Mangel d. i. eine „Verneinung einer Bewegung, insofern keine Bewegung da ist, oder eine „Beraubung, insofern wohl Bewegkraft anzutreffen, aber die Folge, nämlich die Bewegung durch eine entgegengesetzte Kraft aufgehoben wird.“

Hier ist die Ruhe des Zero der Helmholtz'schen völlig gleich, nur dass Kant den vorsichtigen Zusatz macht: sie könne nur eintreten im Weltall, sofern jede positive Kraft durch die ihr entsprechende negative, jede Attrak-

tion durch einen ihr gleichen Grad von Repulsion neutralisirt würde. Dies homogene Zusammentreten der entgegengesetzten Kräfte behufs Neutralisirung ist aber allerdings sehr hypothetischer Art.

Und wir denken, gerade dies würden auch die nothwendigen Bedingungen einer allerwärts gleichen Temperatur sein. Und dass diese nicht erfüllt wird oder bisher nicht erfüllt ist, sieht Kant mit klarem Bewusstsein als einzigen Grund für das Bestehen der Welt an:

„Ueberhaupt besteht in diesem Konflikte der entgegengesetzten Real-„gründe gar sehr die Vollkommenheit der Welt überhaupt, gleichwie der „materielle Theil derselben ganz offenbar bloss durch den Streit der Kräfte „in einem regelmässigen Laufe erhalten wird."

Allein die Erde wird vermuthlich schon vor solchen erst in Millionen von Jahren sich vollziehenden Eventualitäten, wo nicht als Weltkörper zu Grunde gehen, so doch die Bedingung der Existenz alles Lebendigen auf sich zerstören, wie sie sie aus sich hervorgebracht.

Die allmählich eintretende Planirung der ganzen Erde, wie sie sich im Kleinen an der Abspülung gebirgigen Landes ausweist, würde sie schliesslich ganz mit Wasser bedecken und so ein langsames Ersterben der Lebewelt herbeiführen. Dies ist wenigstens die bei weitem plausibelste Hypothese wie sie der namentlich für die Ausschreitungen heutiger Heisssporne auch hierin empfehlenswerthe Kant nur als solche ausspricht („Ob die Erde veralte").

Wir machen jetzt einen Sprung von 30 Jahren, uns wendend zu den metaphysischen Anfangsgründen.

Man könnte zwar mit Recht einwenden: die Schrift sei so ganz und gar abhängig von den Principien der Kritik der reinen Vernunft, ja sei nach Kant's eigner Intention nichts weiter als Anwendung der Transcendalphilosophie auf die Körperlehre, dass ein Zurückgehen auf die Kritik eine unerlässliche Bedingung guten Verständnisses der metaphysischen Anfangsgründe sei. Andererseits ist doch der Gegenstand, der hier zur Sprache kommt, und die Art, wie er zur Sprache kommt, der empirischen Seite angehörig, in deren Besprechung wir jetzt begriffen sind. Um daher beiden Forderungen gerecht zu werden, so wollen wir zunächst die metaphysischen Anfangsgründe auf ihren Dynamismus hin ansehen. Wir erklären zum Voraus, dass sich nach dieser Seite in unserer Schrift im Vergleiche zu der früheren nichts Neues findet, sondern im Wesentlichen nur ein Versuch systematischer Darstellung dessen, was vorher nur zerstreut erörtert war. Die dynamischen Erklärungsgründe sind das Treibende darin. So spricht sich Kant selbst aus:

„Und so ist Nachforschung der Metaphysik hinter dem, was dem „empirischen Begriffe der Materie zu Grunde liegt, nur zu der Absicht „nützlich, die Naturphilosophie, soweit als es immer möglich ist, auf die „Erforschung der dynamischen Erklärungsweise zu leiten."

Die andere erkenntniss-theoretische Seite, die unleugbar einen ganz bedeutenden Einfluss auf die Schrift gehabt, werden wir dann erst im zweiten Hauptabschnitte nach der Kritik der reinen Vernunft als deren Anwendung ja theilweise Weiterbildung durchgehen. Dahin rechnen wir nicht nur die allgemeineren Fragen: wie sie in der Vorrede zum Austrag kommen über die Möglichkeit, die Materie zum Objekt der reinen Naturwissenschaft zu machen, oder, was dasselbe sagen will, über die Möglichkeit einer reinen Naturwissenschaft selbst, wie die Kritik und Prolegomena es ausdrücken, sondern wir glauben dahin auch die Erörterungen über den Raum: den absoluten, den leeren, den relativen, und über die Bewegung, sofern sie ein Produkt aus den beiden Faktoren Raum und Zeit ist, rechnen zu müssen. Denn wir erkennen hierin eine erkenntniss-theoretische Position, die Anwendung resp. Erweiterung der transcendentalen Aesthetik als Verhältnissbestimmung von Form der Anschauung zum Inhalte. Wir werden daher auch dort erst die bis jetzt übergangenen Schriften aus den Jahren 1758 und 68 „Neuer Lehrbegriff der Bewegung und der Ruhe", „Ueber die Verschiedenheit der Gegenden im Raume" zu besprechen haben.

Aber noch mehr! Wer sich die Eintheilung unserer Schrift in die vier Rubriken: Phoronomie, Dynamik, Mechanik, Phänomenologie in's Gedächtniss ruft, der erinnert sich auch alsbald, dass diese nach Kant's eigenem Ausspruche ihren Ursprung herleiten aus der Kategorien-Tafel: werden doch selbst die einzelnen „Stammbegriffe" angewandt: der ist sich darüber klar, dass der ganze letzte Abschnitt der Sache nach mit in den Bereich des Problems gehört „wie ist Erfahrung überhaupt möglich?"

Wir abstrahiren hier von dieser Eintheilung, zumal sie oft auf das Unnatürlichste auseinanderreisst, was der Sache nach doch zusammengehört. Ist die Bewegung eine Kraftäusserung der Materie, wie kann ich die erste von der zweiten, wie die Phoronomie von der Dynamik trennen, ist die Kraftäusserung der Materie stets als Wechselwirkung, als Aktion und Reaktion zu fassen: wie darf ich denn den Kraftbegriff isoliren, wie die Dynamik von der Mechanik trennen. Es sind hierdurch nicht bloss formelle Missstände entstanden, wie der Schein, als wolle Kant den leeren Raum vertheidigen, wo es sich handelt um die Explicirung der Anziehungskraft für sich genommen, da er ihn schliesslich mit Entschiedenheit abweist,

sondern es ergeben sich durch die Isolirung der Attraktion und Repulsion der einzelnen Körper in der Dynamik auch inhaltliche Inkongruenzen, dahingegen die Mechanik, als die die Wechselwirkung der Körper behandelt, sie in ihrer Gegenseitigkeit anschaulich macht. Es entsteht der Widerspruch, dass Elasticität einerseits der Repulsions-Kraft und nur ihr zugeschrieben wird, sobald es sich handelt um den Widerstand, den das einzelne Molekül anderen sich ihm nähernden entgegensetzt, andererseits aber nicht minder kann als Kohäsion der Theile zum Ganzen oder, was ja dasselbe ist: als Attraktion gefasst werden, da es darauf ankommt, dass ein Komplex von Molekülen den Zusammenhang in sich bewahrt.

Wir fassen jetzt das Ganze, wie es sich uns bietet, mit Absehen von den Punkten, die wir angeführt haben, in's Auge. Zunächst mag ein Moment zum Austrage gebracht werden, das, wie es scheint, der dynamischen Theorie schnurstracks zuwiderläuft. Es ist dies die an den dritten Lehrsatz der Mechanik: „Alle Veränderung der Materie hat eine äussere Ursache“ sich anschliessende Behauptung: dass alle Materie als solche leblos sei. Das sage der Satz der Trägheit aus:

„Auf dem Gesetze der Trägheit neben dem der Beharrlichkeit der „Substanz beruht die Möglichkeit einer eigentlichen Naturwissenschaft „ganz und gar. Das Gegentheil der ersteren und daher der Tod aller „Naturphilosophie wäre der Hylozoismus. Aus eben demselben Begriffe „der Trägheit als blosser Leblosigkeit fliesst von selbst, dass sie nicht „ein positives Bestreben, seinen Zustand zu erhalten, bedeute.“

Was das Wort „Trägheitskraft“ zunächst angeht, so sei bemerkt, dass Kant hier zum zweiten Male eine Wandlung des Gebrauches vornimmt. In der „Schätzung der lebendigen Kräfte“ nannte er gerade die letzteren also, in der physischen Monadologie führt er die ganze Eigenart der Materie auf die vis inertiae zurück: ursprüngliche Elasticität, Bewegungskraft, innere Intention. Hier den Gegensatz von todten und lebendigen Kräften scheinbar wieder aufnehmend, belegt er die ersteren mit dem allgemeinen Namen der Trägheitskraft, um die Existenz der letzteren, wie es scheint, überhaupt zu leugnen: — Und das ist das Andere!

„Der Hylozoismus ist der Tod aller Naturwissenschaft“, ist es dann nicht auch die dynamische Theorie? setzen wir unwillkürlich hinzu, die wir bisher bei Kant haben finden zu müssen geglaubt. Sind beide nicht gar nahe verwandt? So sehr und so wenig wie Prosa und Poesie, wie Naturwissenschaft und Naturdichtung, wie Kant und Schelling. — Dort begnügt man sich nicht mit dem, was man findet, man hat das Bedürfniss,

etwas hinzuzudichten, man postulirt ein einheitliches Princip, sei es nun: Feuer, Wasser, Luft, Erde, oder sei es eine noch so rein und geistig gedachte Gottheit; man sucht von dem Einen oder Anderen die Erscheinungswelt abzuleiten, und unwillkürlich, unabsichtlich geschieht es, dass diese herhalten muss, aus sich heraus deuteln zu lassen, was doch erst die petitio principii des menschlichen Verstandes, oder richtiger des religiösen Bedürfnisses in sie hineingelegt hatte. So entsteht denn ein Reich äusserer Zwecke, von dem reine Naturwissenschaft nichts weiss, nichts wissen darf, deren Aufgabe vielmehr darin besteht: die Natur zu nehmen, wie sie ist, vorurtheilslos und doch liebevoll sich in sie zu versenken, um nicht die Rechnung ohne den Wirth zu machen.

Das heisst nicht bloss Erscheinungen sammeln, ohne sie zu ordnen, zu sichten, eine Kameels-Ladung von Rohstoff aufspeichern, ohne zu wissen, wie ihn unterbringen, heisst nicht aufstapeln wie die Ameisen — obzwar man heute zu Tage auch grosse Entdeckungen von organisirten Ameisen-Staaten gemacht haben will —, sondern heisst auch wissen, ihn zu verwerthen wie die Bienen. Das liegt in dem: „liebevoll“. So weit muss auch der Naturforscher an eine Kongenialität seiner selbst mit der Natur glauben, dass er den Schluss von vielen Induktionsreihen wenigstens zur komparativen Allgemeinheit nicht verschmäht. Er darf die verschiedensten Aeusserungsweisen der Materie wohl unter allgemeine Kraftbegriffe subsumiren: Attraktion und Repulsion, weil er in der That Garantie genug für zwei Elementar-Kräfte hat, ja er wird die Beziehungen beider zu einander heraussetzen können, wie sie sich zeigen in der positiven und negativen Elektricität, im Magnetismus und in der Wahlverwandtschaft des Chemismus. Aber er wird als Naturforscher doch nicht so weit fortgehen, aus einer einzigen Ur-Kraft als principium agens die materielle Welt mit allen ihren Erscheinungen abzuleiten, so lange ihm eine solche nicht auf der breitesten induktiven Basis nachgewiesen ist. Dass hiermit religiöser Monismus vereinbar sein wird, versteht sich von selbst, nur muss auf das energischste dagegen Protest gemacht werden, dass ihm, wie es heute zu Tage geschieht, die Folie der Wissenschaftlichkeit ja gar der Naturwissenschaftlichkeit umgehängt wird. Der Monismus ist ein Postulat und kann nie mehr werden, sei es nun ein religiöses oder praktisches oder philosophisches: über sein nicht etwa ausschliessendes Verhältniss zum kritischen Dualismus haben wir uns oben geäussert. Dass dem so ist, sieht man an den Naturforschern, die als solche monistisch sein wollen, und nun, um Alles aus der Materie, den Atomen, abzuleiten, schliesslich genöthigt sind, in diese selbst: Bewegung und Empfindung

zurück zu datiren. Das ist keine Erklärung, sondern ein Postulat, an dem man überdies die Berührung der Extreme Materialismus und Spiritualismus sich recht anschaulich machen kann.

Dem Allen zufolge, wie wird es denn nun mit dem Verhältniss des gewissenhaften Naturforschers zur dynamischen Theorie stehen? Sind die Wirkungen sich äussernder Kräfte und Bewegungen ein ihm zugängliches und das ihm allein zugängliche Objekt, oder ist es der Stoff an sich, die materia prima, das unbekannte X, wie wir nachher noch sehen werden? Ich dächte, das Erstere. Der besonnene Naturforscher wird gerade der dynamischen Theorie huldigen, weil die wahrnehmbare Erscheinungswelt für ihn in der That nichts ist, als ein Kräftekomplex.

Weit gefehlt also, dass Kant mit seiner Ausweisung des Hylozoismus aus den Naturwissenschaften gegen die dynamische Theorie verstosse, so ist diese in ihrer exakten Form eine viel sicherere Garantie gegen Eintragen gemachter Principien, als es der Mechanismus oder Materialismus ist, der letztere gehört selbst in die Kategorie des ersten, denn ihm wird der Urstoff, den er gerade nur denkt, aber nicht sieht, zur Hypostase.

Man vergleiche übrigens hierzu die folgenden Worte aus der Dynamik:

„Was nun aber das Verfahren in der Naturwissenschaft in Ansehung „der vornehmsten aller ihrer Aufgaben, nämlich der Erklärung einer in's „Unendliche möglichen specifischen Verschiedenheit der Materie betrifft, „so kann man dabei nur zwei Wege einschlagen: den mechanischen, durch „die Verbindung des Absolut-Vollen und Absolut-Leeren, oder einen ihm „entgegengesetzten dynamischen Weg, durch die blosse Verschiedenheit „in der Verbindung der ursprünglichen Kräfte, der Zurückstossung und „Anziehung, alle Verschiedenheit der Materie zu erklären. Der erste „hat zu Materialien seiner Ableitung die Atome und das Leere.“

„Das Wesentlichste derselben (der mechanischen Naturphilosophie) „besteht in der Voraussetzung der absoluten Undurchdringlichkeit der „primitiven Materie, in der absoluten Gleichartigkeit dieses Stoffes und „dem allein übrig gelassenen Unterschiede in der Gestalt, und in der „absoluten Unüberwindlichkeit des Zusammenhanges der Materie, in die- „sen Grundkörperchen selbst.“

„Die erste und vornehmste Beglaubigung dieses Systems beruht „aber auf der vorgeblich unvermeidlichen Nothwendigkeit, zum speci- „fischen Unterschiede der Dichtigkeit der Materien leere Räume zu „gebrauchen.“

„Diese Nothwendigkeit“ (nämlich den Unterschied der Schwere bei

gleicher Ausdehnung auch ohne leere Zwischenräume sich zu erklären, wie es die dynamische Naturphilosophie Kant's will) „aber beruht darauf, „dass die Materie nicht bloss (wie mechanische Naturforscher annehmen) „durch absolute Undurchdringlichkeit ihren Raum erfüllt, sondern durch „repulsive Kraft, die ihren Grad hat, der in verschiedenen Materien ver- „schieden sein kann, und, da er für sich nichts mit der Anziehungskraft, „welche der Quantität der Materie gemäss ist, gemein hat, sie bei einerlei „Anziehungskraft in verschiedenen Materien dem Grade nach als ur- „sprünglich verschieden sein könne.“

Wir haben dies längere Citat angeführt, weil darin gewissermassen ein Excerpt der physischen Grundanschauung Kant's gegeben ist; es enthält implicite das nicht nur in sich, was er in unserer Schrift niederlegt, sondern es ist zugleich der gereifte Niederschlag aller seiner Arbeiten auf dem Gebiete der Physik, eine Art physischen Glaubensbekenntnisses.

Jedes Einzelne ordnet sich systematisch der Grundidee des Dynamismus unter. Suchen wir die einzelnen Momente näher zu expliciren:

Die Materie erfüllt den Raum vermöge der beiden Grundkräfte: der Repulsion und Attraktion, die Aufhebung jeder der beiden würde die Materie selbst aufheben heissen. Beide zusammen erst machen die Momente der Ausdehnung und Schwere aus, die die letzten Charakteristika der körperlichen Welt für uns sind. Die Materie erfüllt ihren Raum durch die Widerstandskraft, die sie anderen Körpern, welche in sie eindringen wollen, entgegensetzt; sie markirt dadurch die Grenzen ihres eigenen Seins, sie giebt sich Gestalt. Andererseits aber hat sie vermöge dieser selben Kraft die Intention, sich auszudehnen: Expansiv-Kraft, wie sie die hat. gegen andere Körper sich in ihrem Zustande zu behaupten. Sie durchdringt die Räume und sie würde zufolge dieser ihrer Fähigkeit, uns unvernehmbar sich selbst im Nichts verlieren, wenn sie selbst absolut oder unendlich gross wäre, wenn neben ihr nicht eine andere ihr das Gleichgewicht haltende Kraft bestünde, die Anziehungskraft, innerhalb der festen Körper als Kohäsion sich darstellend. Diese selbst hat das Bestreben der Verdichtung und des Zusammenhanges, sie ist die Kraft der Gravitation, der Grund für die Wägbarkeit der Körper. Und wie sie die Theile des Ganzen in sich zusammenhält, so sucht sie auch ausser sich zu wirken durch Anziehung fremder Stoffe an sich, sie ist die durchdringende Kraft, die, wenn sie unendlich wäre, wenn ihr nicht jene andere entgegenstünde, die ganze Materie zu einem physischen Punkte concentriren würde. Also erst jene beiden Fähigkeiten machen das Wesen der Materie aus. Die eine zeigt sich in der

Berührung der Körper, in der Flächenkraft, wie Kant sie heisst, in Druck und Stoss, in ihrer gegenseitig abstossenden Wechselwirkung, die andere in ihrer den Körper durchdringenden Bindekraft. Jenes ist die eigentlich mechanische Bewegung, dies die chemische Vereinigung.

„Die Wirkung bewegter Körper aufeinander durch Mittheilung ihrer „Bewegung heisst mechanisch, die der Materie aber, sofern sie auch in „Ruhe durch eigene Kräfte wechselseitig die Verbindung ihrer Theile „verändern, heisst chemisch."

Hier ist es nun, wo gerade der Begriff des Unendlich-Kleinen von Werth wird. Denn das chemische Löse- oder Binde-Mittel weiss den Körper so vollständig zu durchdringen, dass auch die kleinsten durch mikroskopische Analyse wahrnehmbaren Theile sich davon afficirt zeigen, so dass das Zustandekommen auf dem Wege mechanischer Bewegungen physisch verwerthbarer Atome, die nicht blosse Gedankendinge sind, nicht erklärbar erscheint, wie das sich ja gerade in der Annahme besonderer chemischer Moleküle immer mehr ausweist, die zwar als Kompositionen von Atomen gedacht werden, doch erst in sich ein chemisches Ganzes darstellen.

Wir haben zwar eine Aeusserung vor uns von Helmholtz („Vortrag über Gustav Magnus"), darin er auch die Durchdringbarkeit der Körper im Chemismus auf mechanische Bewegungen kleinster Volumtheile oder Volumelemente „die nicht wie die Atome disparat und verschiedenartig, sondern kontinuirlich und gleichartig seien" zurückzuführen sucht. Indess er äussert sich selbst nur erst hypothetisch. Und dass der unwillkürliche Trieb des physischen Forschers dieser Erklärungsart als der einfachsten sich zuwendet, ist nicht nur psychologisch verständlich, sondern es ist auch wissenschaftlich richtig. Principia non sunt präter necessitatem multiplicanda. Auch giebt die Analogie der Wärme, als einer Bewegung der kleinsten Körpertheilchen, diesen Weg in der That an die Hand. Doch das Hauptgewicht liegt für uns ja auch nur darauf, dass die mechanische Bewegung der g e w ö h n l i c h e n A t o m e den Chemismus noch nicht erklären kann, sondern dass man dazu die Annahme gleichartiger, in der That doch nur hypothetischer V o l u m e l e m e n t e braucht.

Für Kant aber wurde diese Wahrnehmung insofern folgenschwer, als er sich nun genöthigt sah, abzustehen von der Leibnitz'schen Monadentheorie, die einfach sind, während der Raum, den sie erfüllen, in's Unendliche theilbar sein sollte. Nein! die unendliche Theilbarkeit der Materie und des Raumes fordern sich gegenseitig. Es war ihm ein innigerer Zusammenhang zwischen Raum und Stoff aufgegangen, als der in der physischen Monadologie konstatirte. Wie hiermit der Kriticismus Kant's zusammenhängt, berührten wir schon anderwärts.

Ueberdies erhärtete ihm die chemische Durchdringungsfähigkeit die Unmöglichkeit leerer Zwischenräume von Atom zu Atom. Man vergleiche hierzu Reuschle's Urtheil: Deutsche Vierteljahrsschrift 1868:

„Was Kant der Atomtheorie oder seiner eigenen früheren Ansicht „von der Zusammensetzung der Körper aus Monaden gegenübersetzt, „ist im Grunde nur die unendliche Theilbarkeit der Materie, oder was „dasselbe ist, die Anwendung der Stetigkeit, wie auf den Raum so auf „das Raumerfüllende, und zwar was wohl zu beachten ist, im Principe „oder in letzter Instanz, wodurch keineswegs ausgeschlossen ist, dass in „diesen und jenen Hergängen, also z. B. den chemischen, nicht etwa un„endlich kleine, sondern nur sehr kleine, unwahrnehmbar kleine Theilchen „der Körper in Bewegung gerathen und aufeinander wirken. Das er„scheint uns in der That der einzige Differenzpunkt zwischen Kant und „der heutigen Physik zu sein, deren Atome ein letztes für die dermalige „Forschung sind, aber keineswegs ein absolut Letztes sein sollen, so wenig „als unsere chemischen Elemente."

Was übrigens die Differenz betrifft, so ist zu bemerken, dass man in der That in der Kritik nur den Abschnitt über die regulativen Ideen der Vernunft aufzuschlagen braucht, woselbst sowohl der Begriff des Einfachen als des Ganzen, als Ruhepunkte für das Erkenntnissvermögen zwar nöthig, der eine bei der Analyse des Zusammengesetzten, der andere bei der Synthese der Theile, eben darum aber auch zugleich auf ihren regulativen Werth zurückgeführt werden, um zu erkennen, dass Kant auch hierin einstimmig ist mit Reuschle: die Atome nur ein Letztes der Forschung, kein absolut Letztes!

Nehmen wir die Rekapitulation wieder auf.

Beide Grundkräfte wirken nun nicht jede isolirt von der anderen, sie wirken, uns sichtbar erst in ihrer Gegenseitigkeit, in einem Komplexe von Molekülen.

Diese Gegenseitigkeit, dies Fordern der einen von Seiten der anderen, zeigt sich in den einfachsten Erscheinungsweisen:

Die Elasticität der Körper ist Aeusserung zugleich der repulsiven und der attraktiven Grundkraft. Elasticität zeigt sich in der Kohäsion der Theile, die diese dem Trennungsbestreben eines anderen entgegensetzen, Elasticität zeigt sich andererseits in dem Ausdehnungsbestreben der Gase, der Expansion der in ihnen wirkenden Wärme, so dass einem letzten hypothetischen Urstoffe, etwa dem letzten Aggregat-Zustande Crookes', dem Aether,

der strahlenden Materie, oder wie man ihn sonst heissen mag, Elasticität zugeschrieben werden muss, wie dies Kant ja ganz folgerichtig schon in seiner physischen Monadologie gethan hat (das medium in se elasticum). Sind nun die Kräfte in ihrer Wirksamkeit nicht zu isoliren, so sind es selbstverständlich auch nicht die Körper, oder: das Eine ist vielmehr nur ein Ausdruck für das Andere. Kraftäusserung des einen Körpers ist immer nur eine Wechselwirkung. Es giebt keine Bewegung als Ursache, die sich zu der als Wirkung verhielte, wie reine Aktivität zu reiner Passivität, sondern sie verhalten sich zu einander als Aktion und Reaktion. Das Kausalitätsgesetz erfährt hierdurch eine interessante Beleuchtung: es wird zu einem der Gemeinschaft und Wechselwirkung umgestempelt. Die nach dem einen scheinbar todte Trägheitskraft des Körpers ist nach dem anderen eine durchaus wirksame Widerstandskraft. Die Ruhe, die sich so ergiebt aus der Berührung zweier aufeinander stossender Körper, ist kein reiner Verlust, sondern sie ist die Folge entgegengesetzter Bewegungen, die in ihrer gleichen Kraftfähigkeit ein Zero ergeben. Denn wie das Gesetz von der Unveränderlichkeit der Quantität der Materie Axiom ist, so ist es auch das von der Erhaltung der Kraft.

Lautet das erste:

„Bei allen Veränderungen der körperlichen Natur bleibt die Quan-„tität der Materie im Ganzen dieselbe, unvermehrt und unvermindert,“

so lautet das andere:

„In jeder Mittheilung der Bewegung sind Wirkung und Gegen-„wirkung jederzeit gleich.“

In Wahrheit stammt das eine aus dem Verstandesbegriffe der Inhärenz und Subsistenz, das andere aus dem: der Gemeinschaft und Wechselwirkung; und wenn wir einen Schritt weiter gehen, so werden wir sagen müssen, wie dieses von jenem sich thatsächlich nicht mehr und nicht weniger unterscheidet als das Konkretum vom Abstraktum, so ist auch das Gesetz von der Erhaltung der Kraft nur die konkretere Gestaltung zu der abstrakteren Form: des Gesetzes der Unveränderlichkeit der Quantität der Materie; diese erschliesst sich für den Naturforscher nur aus jener. Denn das liegt im Wesen der dynamischen Theorie. Einer letzten Auseinandersetzung aber von Stoff und Kraft wollen wir uns jetzt in Kurzem noch unterziehen, da als eine Zusammenfassung von Kant's Standort die Besprechung der letzten Schrift selbst angesehen werden kann, dahingegen ein letztes Endurtheil noch fehlt.

Dass die Atome an sich nie etwas mehr als eine Hilfshypothese für

den Physiker sein können, haben wir schon berührt, dass sie bei alledem eine brauchbare Hypothese, ja eine für den heutigen Naturforscher unentbehrliche bilden können, auch dies wurde erwähnt.

Aber in welcher Form sind sie das? Für den Naturforscher doch immer nur soweit, als sie sich äussern, als sie, wenn auch nur zusammengesetzt gegeben, doch zugleich in dieser Zusammensetzung begreifbar, unseren Sinnen ein gewisses wirkendes Etwas darstellen: will sagen als Kraftrepräsentationen oder Kraftcentra. Der Physiker wird ja immer nur in der Lage sein, Zusammen-Gesetztes sich vor seinem Auge entfalten zu sehen. Der Ausdruck dafür, dass das wahrnehmbare Letzte nie als schlechthin Letztes könne gedacht werden, ist ja die Forderung einer unendlichen Theilbarkeit wie des Raumes so der Materie, die dann experimentell bis zu einem gewissen Grade wenigstens ihre Bestätigung erfährt in den Erscheinungen des Chemismus. Aber andrerseits wird er sich doch nie entschliessen dürfen, aus dem Begriffe der Atome den Charakter des für seine Sinne Wirksamen auszuschliessen. Denn nur als Wirkung kennt er sie, als Kraftäusserung erfährt er sie. Was dahinter liegt, der s. g. reine Stoff, die materia prima, ist eben das schlechthin Unbekannte. Stoffatome in diesem Sinne sind ein Unding, und wer sie behauptet, hört auf zu forschen und fängt an zu phantasiren, zumal wenn er meint, hiermit die letzten Gründe des materiellen Sinnes erklärt zu haben, da er doch, bei Lichte besehen, nichts Anderes gethan hat, als die Bekannte aus der Gleichung verdrängt, um die Unbekannte dafür zu substituiren. Abstrahirend von allen Naturkräften der Erfahrung hypostasirt er den vermeintlichen Träger dessen, was sich Kraft äussernd zeigt, bewegend sich darstellt, chemisch lösend und bindend erscheint, und welches doch thatsächlich weiter nichts ist, als der Grenzpfeiler der Erfahrung, ein Etwas nur für unser Denken.

In diesem zutappenden Dogmatismus liegt die Gefahr und der positive Irrthum; in diesem thatsächlichen Sich-Losmachen von der Erfahrung und nachträglich den erschlichenen Begriff als einen aus der Erfahrung entnommenen hinsetzen.

Wenn demgegenüber die Erklärung oder richtiger Verwerthung des Atombegriffes als eines Kraftcentrums, also die Dynamisch-Kantische, sich unter den tüchtigsten Naturforschern mehr und mehr einbürgert, (cf. Lange Geschichte des Materialismus: Stoff und Kraft Bd. 2 p. 181 ff.) so heisst das nun nicht seinerseits eine neue Hypostasirung für die abrogirte alte einsetzen, sondern es ist eben die Verzichtleistung auf all dergleichen, das

Zugeständniss, dort mit der Forschung aufhören zu müssen, wo es keine Kräfte mehr giebt, die sich uns darbieten. Daher man sich von hieraus auch vollkommen wird einverstanden erklären müssen mit Fechner:

„Kraft ist der Physik überhaupt nichts weiter als ein Hilfsausdruck „zur Darstellung der Gesetze des Gleichgewichts und der Bewegung; „und jede klare Fassung der physischen Kraft führt hierauf zurück. Wir „sprechen von Gesetzen der Kraft, doch sehen wir näher zu, so sind es „nur Gesetze des Gleichgewichtes und der Bewegung, welche beim Gegen-„über von Materie und Materie gelten."

Ist man sich dessen bewusst, so ist selbstverständlich gar nichts dagegen einzuwenden, das ruhige oder wirkungslose Dasein als solches — welches eben eine pure Abstraktion ist — Materie oder Stoff zu heissen. Cf. Helmholtz:

„Die Wissenschaft betrachtet die Gegenstände der Aussenwelt nach „zweierlei Abstraktionen, einmal ihrem blossen Dasein nach, abgesehen „von ihren Wirkungen auf andere Gegenstände oder unsere Sinnesor-„gane: als solche bezeichnet sie dieselben als Materie. Das Dasein der „Materie an sich ist uns also ein ruhiges, wirkungsloses. Wir unter-„scheiden an ihr die räumliche Vertheilung und die Quantität, welche „als ewig unveränderlich gesetzt wird. Qualitative Unterschiede dürfen „wir der Materie an sich nicht zuschieben; denn, wenn wir von verschie-„denartigen Materien sprechen, so setzen wir ihre Verschiedenheit im-„mer nur in die Verschiedenheit ihrer Wirkungen oder Kräfte."

Der Stoff bleibt damit immer nur „der unbegriffene oder unbegreifliche Rest unserer Analyse" (Lange).

„Dasjenige, was wir vom Wesen eines Körpers begriffen haben, „nennen wir Eigenschaften des Stoffes, und die Eigenschaften führen wir „zurück auf Kräfte. Daraus ergiebt sich, dass der Stoff allemal dasje-„nige ist, was wir nicht weiter in Kräfte auflösen können oder wollen."

„Die Kraft ist nicht mehr die Ursache der Bewegung, und der „Stoff nicht mehr die Ursache der Kraft; es giebt nur noch einen beweg-„ten Körper, und die Kraft ist eine Funktion der Bewegung."

„So enthüllt sich die grosse Wahrheit: kein Stoff ohne Kraft, keine „Kraft ohne Stoff, als eine blosse Folge des Satzes: kein Subjekt ohne „Prädikat." (Lange.)

Dass diese Theorie der Kraftcentra sich deckt mit der der Dynamik, jene aus dieser ausfliesst, brauchen wir nicht noch einmal zu bemerken. Wir schliessen mit einem Urtheile Reuschle's über Kant unseren Abschnitt:

„Im Uebrigen scheint uns die Physik und zwar gerade in ihrer „neueren durch den Umsatz der Kräfte herbeigeführten Wendung in kei-„nem Widerspruche mit Kant's Dynamik zu stehen."

Positiver ist noch die Anerkennung Reuschle's in dem Hinweis auf die Aehnlichkeit der fundamentalen Aggregat-Zustände der Körper in der heutigen Physik, die man auf das Ueberwiegen bald anziehender, bald abstossender Kräfte zurückführt, mit der Kantischen Attraktion und Repulsion.

Zweiter Haupt-Abschnitt:

Der erkenntniss-theoretische Standort.

Die hier benutzten Schriften:

Principiorum primorum cognitionis metaphysicae nova diluvidatio 1755.
Physische Monadologie 1756.
Neuer Lehrbegriff der Bewegung und der Ruhe 1758.
Ueber die Deutlichkeit der Grundsätze in der Theologie und Moral 1762.
Versuch die negativen Grössen in die Weltweisheit einzuführen 1763.
Träume eines Geistersehers 1766.
Ueber die Verschiedenheit der Gegenden im Raume 1768.
De formis et principiis mundi sensibilis et intelligibilis 1770.
Kritik der reinen Vernunft 1781 und 87.
Prolegomena zu jeder künftigen Metaphysik 1783.
Metaphysische Anfangsgründe zur Naturwissenschaft 1786.

Es handelt sich hier nicht mehr für uns um das Wesen der Materie als solches, sondern darum, wie sie Gegenstand der Erfahrung sein könne?

Das Verhältniss von Anschauendem zum Angeschauten, von Subjekt zum Objekt tritt hiermit in den Vordergrund. Man wird bemerken, dass wir mit einem derartigen Ausblicke bereits den vorigen Abschnitt geschlossen haben, ganz im Einklange mit dem in der Einleitung Bemerkten: die Erkenntnisstheorie fängt an, wo die Physik aufhört. Das Letzte der Physik sind die Kraft äussernden Atome, darin zu gleicher Zeit das Problem der Philosophie gegeben ist:

wie ist Erkenntniss von Gegenständen, wie ist Naturwissenschaft möglich?

Es handelt sich hier für Kant um ein Doppeltes:

1) Das Verhältniss vom Inhalt des Angeschauten oder Empfindung zur Form der Anschauung.

2) um die Möglichkeit, wie beide Objekt der Erkenntniss werden können oder um das Verhältniss vom Begriffe eines Objekts überhaupt zur gegebenen Wahrnehmung.

Mit anderen Worten: wie verhält sich Sinnlichkeit zu dem ihr Gegebenen und wie verhält sich Beides zum Verstande?

Die Form der Anschauung ist Raum und Zeit.

(Es versteht sich von selbst, dass wir die scharfe Formulirung des Problems der späteren Zeit entnehmen, da es ihm selbst erst zum klaren Bewusstsein gekommen war, also der kritischen Periode, wie ja diese es eigentlich erst ist, die die Berücksichtigung der Erkenntnisstheorien in der Frage um das Wesen der Materie fordert.)

Vor-Kritische Periode.

Schon in seiner ersten Schrift spricht Kant es nicht undeutlich aus, dass er die dimensionale Anschauung wesentlich auf unsere Organisation schiebe, ohne freilich weder damals noch sonst jemals daraus dem Spiritismus günstige Folgerungen gemacht zu haben.

Dietrich giebt die Kantische Meinung von damals gut so wieder:

„Woher wissen wir denn, dass die drei Dimensionen des Raumes ab-„solut nothwendig sind? Ohne Zweifel stehen sie im Zusammenhange „mit unserer Organisation, weiter zurück mit dem Gravitations-Gesetze, „welches zugleich mit dem ganzen uns bekannten Naturzusammenhange „auch die Wechselwirkung zwischen unseren Sinnesorganen und äusseren „Objekten beherrscht."

Doch lässt sich dies noch ganz wohl mit der Leibnitz'schen Raumtheorie vermitteln und findet sich thatsächlich damit vermittelt.

Diejenige schon desshalb hochinteressante Schrift, weil in ihr zum ersten Male das Widerspruchsvolle Leibnitz'scher Raumanschauung mit dessen eigener Monadenlehre hervortritt, ist die physische Monadologie. Wir sehen bei Gelegenheit der Besprechung dieser, dass der Dogmatismus keineswegs in der Behauptung des Raumes als eines Dinges an sich bestehe resp. dass seine Position mit der Erklärung: er sei ein Phänomen, aufgegeben ist, sondern dass er vielmehr bestehe in der Nichtbeachtung der Beziehung des Raumes zu dem, was vermittelst seiner wahrgenommen wird.

Ist jener eine reine Verhältnissbestimmung des Anschauenden, des empfindenden Subjekts, wie kann ich denn das, was durch ihn in Verhältniss tritt davon trennen, wie kann ich es als Wirkliches, Substanzielles

im Gegensatze zu jenem als rein Phänomenalem unterscheiden wollen? Kant vertheidigt hier noch diesen Dogmatismus, aber die Sache brachte es mit sich, dass der in ihm gelegene Widerspruch deutlich zu Tage tritt: unendliche Theilbarkeit des Raumes und Einfachheit der Monaden, die ihn erfüllen. Und so haben wir hier bereits, psychologisch angesehen, den Keim zu Kant's späterem Kriticismus zu suchen. Von der Naturwissenschaft zur Philosophie! Das war der Weg bei Kant, und es ist der normale Weg. Schon die einige Jahre später geschriebene Abhandlung

„Neuer Lehrbegriff der Bewegung und Ruhe" 1758,

sowie die andere

„Ueber die Verschiedenheit der Gegenden im Raume 1768"

beweisen es, wie stark angeregt durch die physische Monadologie Kant das Bedürfniss muss gefühlt haben, sich mit der Leibnitz'schen Raumtheorie auseinanderzusetzen, sie beweisen es, wie wenig er gewillt war, mit den Anderen „Alles für Spreu zu halten, was nicht auf die Leibnitz-Wolff'sche Zwangsmühle passe".

Wir dürfen zwar nicht verkennen, dass die erste Schrift selbst wesentlich noch auf Leibnitz'schen Principien ruht. Daher die eigenthümliche Verwirrung in dem Begriffe der Bewegung, die Vorstellung: als sei diese, die doch selbst nur auf Grund der Raumanschauung möglich ist, ganz davon loszutrennen und den an sich wirkenden Kräften der Körper zuzuschreiben, die vom Raume getrennt ebenfalls völlig illusorisch sind. Dieses und nichts Anderes nämlich besagen alle die Beispiele, die uns lehren sollen: dass, wenn A gegen B sich bewege und dieses eine der Wirkung entsprechende Gegenwirkung ausübe, es auf einem blossen Eigensinn der Sprache beruhe, nicht ebensogut B gegen A sich bewegen und dieses ruhen zu lassen resp. zwischen beiden die Bewegung zu theilen.

Die Relativität des Raumes und dem entsprechend der Bewegung ist schon gut, wie Kant sie ganz treffend erläutert in dem Beispiele vom Schiffe, in dessen Kajüte auf dem Tische eine rollende Kugel befindlich ist. Das Ankertau löst sich, das Schiff bewegt sich nach entgegengesetzter Richtung als jene Kugel auf dem Tische. Wohin bewegt sich nun die Kugel im eigentlichen Sinne, frage ich? Inzwischen wirft man mir ein, dass die ganze Erde sich täglich in umgekehrter Richtung um ihre Achse drehe, dass sie sich sammt den Planeten um ihre Sonne bewegt, ja, dass schliesslich wahrscheinlich unser ganzes Sonnensystem selbst in Rotation befindlich ist um ein grösseres. In Anbetracht dessen verliert dann die Frage nach der Bewegung der Kugel auf dem Tische alle Bedeutung. Der Raum, in dem sich die

2) um die Möglichkeit, wie beide Objekt der Erkenntniss werden können oder um das Verhältniss vom Begriffe eines Objekts überhaupt zur gegebenen Wahrnehmung.

Mit anderen Worten: wie verhält sich Sinnlichkeit zu dem ihr Gegebenen und wie verhält sich Beides zum Verstande?

Die Form der Anschauung ist Raum und Zeit.

(Es versteht sich von selbst, dass wir die scharfe Formulirung des Problems der späteren Zeit entnehmen, da es ihm selbst erst zum klaren Bewusstsein gekommen war, also der kritischen Periode, wie ja diese es eigentlich erst ist, die die Berücksichtigung der Erkenntnisstheorien in der Frage um das Wesen der Materie fordert.)

Vor-Kritische Periode.

Schon in seiner ersten Schrift spricht Kant es nicht undeutlich aus, dass er die dimensionale Anschauung wesentlich auf unsere Organisation schiebe, ohne freilich weder damals noch sonst jemals daraus dem Spiritismus günstige Folgerungen gemacht zu haben.

Dietrich giebt die Kantische Meinung von damals gut so wieder:

„Woher wissen wir denn, dass die drei Dimensionen des Raumes ab-
„solut nothwendig sind? Ohne Zweifel stehen sie im Zusammenhange
„mit unserer Organisation, weiter zurück mit dem Gravitations-Gesetze,
„welches zugleich mit dem ganzen uns bekannten Naturzusammenhange
„auch die Wechselwirkung zwischen unseren Sinnesorganen und äusseren
„Objekten beherrscht."

Doch lässt sich dies noch ganz wohl mit der Leibnitz'schen Raumtheorie vermitteln und findet sich thatsächlich damit vermittelt.

Diejenige schon desshalb hochinteressante Schrift, weil in ihr zum ersten Male das Widerspruchsvolle Leibnitz'scher Raumanschauung mit dessen eigener Monadenlehre hervortritt, ist die physische Monadologie. Wir sehen bei Gelegenheit der Besprechung dieser, dass der Dogmatismus keineswegs in der Behauptung des Raumes als eines Dinges an sich bestehe resp. dass seine Position mit der Erklärung: er sei ein Phänomen, aufgegeben ist, sondern dass er vielmehr bestehe in der Nichtbeachtung der Beziehung des Raumes zu dem, was vermittelst seiner wahrgenommen wird.

Ist jener eine reine Verhältnissbestimmung des Anschauenden, des empfindenden Subjekts, wie kann ich denn das, was durch ihn in Verhältniss tritt davon trennen, wie kann ich es als Wirkliches, Substanzielles

im Gegensatze zu jenem als rein Phänomenalem unterscheiden wollen? Kant vertheidigt hier noch diesen Dogmatismus, aber die Sache brachte es mit sich, dass der in ihm gelegene Widerspruch deutlich zu Tage tritt: unendliche Theilbarkeit des Raumes und Einfachheit der Monaden, die ihn erfüllen. Und so haben wir hier bereits, psychologisch angesehen, den Keim zu Kant's späterem Kriticismus zu suchen. Von der Naturwissenschaft zur Philosophie! Das war der Weg bei Kant, und es ist der normale Weg. Schon die einige Jahre später geschriebene Abhandlung

„Neuer Lehrbegriff der Bewegung und Ruhe" 1758.

sowie die andere

„Ueber die Verschiedenheit der Gegenden im Raume 1768"

beweisen es, wie stark angeregt durch die physische Monadologie Kant das Bedürfniss muss gefühlt haben, sich mit der Leibnitz'schen Raumtheorie auseinanderzusetzen, sie beweisen es, wie wenig er gewillt war, mit den Anderen „Alles für Spreu zu halten, was nicht auf die Leibnitz-Wolff'sche Zwangsmühle passe".

Wir dürfen zwar nicht verkennen, dass die erste Schrift selbst wesentlich noch auf Leibnitz'schen Principien ruht. Daher die eigenthümliche Verwirrung in dem Begriffe der Bewegung, die Vorstellung: als sei diese, die doch selbst nur auf Grund der Raumanschauung möglich ist, ganz davon loszutrennen und den an sich wirkenden Kräften der Körper zuzuschreiben, die vom Raume getrennt ebenfalls völlig illusorisch sind. Dieses und nichts Anderes nämlich besagen alle die Beispiele, die uns lehren sollen: dass, wenn A gegen B sich bewege und dieses eine der Wirkung entsprechende Gegenwirkung ausübe, es auf einem blossen Eigensinn der Sprache beruhe, nicht ebensogut B gegen A sich bewegen und dieses ruhen zu lassen resp. zwischen beiden die Bewegung zu theilen.

Die Relativität des Raumes und dem entsprechend der Bewegung ist schon gut, wie Kant sie ganz treffend erläutert in dem Beispiele vom Schiffe, in dessen Kajüte auf dem Tische eine rollende Kugel befindlich ist. Das Ankertau löst sich, das Schiff bewegt sich nach entgegengesetzter Richtung als jene Kugel auf dem Tische. Wohin bewegt sich nun die Kugel im eigentlichen Sinne, frage ich? Inzwischen wirft man mir ein, dass die ganze Erde sich täglich in umgekehrter Richtung um ihre Achse drehe, dass sie sich sammt den Planeten um ihre Sonne bewegt, ja, dass schliesslich wahrscheinlich unser ganzes Sonnensystem selbst in Rotation befindlich ist um ein grösseres. In Anbetracht dessen verliert dann die Frage nach der Bewegung der Kugel auf dem Tische alle Bedeutung. Der Raum, in dem sich die

Himmelskörper bewegen, ist im Verhältniss zu dem des Schiffes ein absoluter, dieser zu jenem ein relativer. Und wir können sagen, die Kugel im Schiffe ruht im absoluten Raume, obzwar sie sich im relativen bewegt. Wir sagen: dies Exempel ist trefflich, nicht bloss um die Relativität des Raumes, sondern vor Allem, dächten wir, die der Bewegung im Raume nachzuweisen! Die Relativität des Raumes ist in dem Verstande richtig, dass er nur eine empirische Form unserer Anschauung ist, aber sie ist es nicht in dem Sinne, dass die in ihm ihre Kräfte äussernden Körper etwas Absoluteres seien. Von hieraus ist begreiflich, wie Kant dazu kam, auch die Kontinuitat der Kraftübertragung zu leugnen, die freilich, abgezogen von Raum und Zeit, in's Nichts zerfliessen muss, um sie später in den metaphysischen Anfangsgründen, nachdem er sich hlar geworden über das Verhältniss von Raum und Materie, wieder zu Ehren anzunehmen. Interessanter, als Entwickelungspunkt betrachtet, ist die Schrift aus dem Jahre 1768.

Zwar oberflächlich betrachtet, scheint sie in den vollendetsten Dogmatismus zurückzufallen:

„Dass der absolute Raum unabhängig von dem Dasein aller Materie, „und selbst als der erste Grund der Möglichkeit ihres Zusammenhanges „eine Realität habe“, „keine Abstraktion von dem Verhältniss wirklicher Dinge“, „kein äusseres Verhältniss der neben einander befindlichen Theile der Materie“. Der Raum ein absolutes Wesen, ein Ding an sich, Grund aller Materie!

Thatsächlich aber sieht man schon aus den angeführten Worten, wo der Schwerpunkt ruht. Kant hatte sich das Ungenügende der Leibnitzschen Theorie zum Bewusstsein gebracht: Der Raum blosse Verhältnissbestimmung, Phänomenon, dahingegen das, was durch ihn bestimmt wird, Substanz, Wirkliches etc.? Nein! das geht nicht. Sind die Monaden Substanzialitäten, so ist der Raum die Ursubstanz; denn dass er nun einmal die Grundlage für unsere Körperwelt sei, liess sich nicht länger verkennen. Der weitere Schritt von hier zum Kriticismus war nicht so gross, dass er sich nicht innerhalb zweier Jahre für Kant's hellen Blick hätte darbieten sollen. Es musste sich herausstellen, dass die Absolutheit des Raumes behaupten, das in sich Leere, Inhaltslose hypostasiren heisse. Andererseits war die Erkenntniss von der Bedingtheit der Sinnenwelt durch den Raum unerschütterlich fest geworden und so ergab sich der phänomenale Charakter wie dieses, so auch jener in „den Formen und Principien der Sinnes- und Verstandeswelt“. (Die Theorie über Raum und Zeit ist hier völlig einstimmig mit der transcendentalen Aesthetik.)

Wir machen hier zunächst Halt! und erörtern vorerst die zweite Frage:

Wie verhält sich zur gegebenen Sinnenwelt die Erkenntniss des Verstandes? Ist sie bloss erläuternd, oder auch erweiternd? und wenn dieses: auf welchem Wege kommt sie zu Stande? Man wird leicht finden, dass diese Frage sich mit der in der Kr. d. r. V. und in den Prolegomenen also gestellten:

Wie sind synthetische Urtheile apriori in der Naturwissenschaft möglich?

völlig decke.

Also um das Verhältniss des durch die Sinne Gegebenen zur Thätigkeit des Verstandes handelt es sich hier:

Es ist bekannt, wie die damals verbreitete Wolf'sche Schule durch Anwendung des Satzes der Identität und des Widerspruches alle Geheimnisse im Himmel und auf Erden ergründen zu können meinte, bekannt auch, mit welchem Hohne der zum Kritiker geborne Kant gleich im Anfang seiner Schriftstellerthätigkeit diesen Alles-Wissern, diesen Intelligenzen von vollendeter Einsicht, zu deren Weisheit nichts könne hinzugethan werden, gegenübertritt. Er war in diesem Sinne nie Dogmatist! Doch freilich dauerte es einige Zeit, ehe er von der blossen Negation zur Position hatte vordringen können. Giebt es keine andere Erkenntniss des menschlichen Verstandes als durch den Satz der Identität und des Widerspruches, so ist es auch unmöglich auf diesem Wege irgend welche Erweiterungen unserer Einsicht zu gewinnen — das war ihm gleich klar. Denn beide Sätze verhelfen uns zu nichts Neuem: so können sie nichts Anderes als die im Subjekte bereits gelegenen Begriffe durch Analyse herausziehen: sie können nur erläutern. Hiermit ist eigentlich die jetzt vielfach ventilirte Frage als von Haus aus unwesentlich abgewiesen: aus welcher Zeit datirt sich der Einfluss Hume's auf Kant? Wir glauben: Kant hätte durch eigene Folgerichtigkeit seines Denkens diese Station des Skepticismus durchmachen müssen; wie thatsächlich alle Präformationen dazu, unserer Meinung nach, schon in der Schrift:

Principiorum primorum cognitionis metaphisicae nova diluvidatio 1755 gegeben sind. Man kann auch keinen einzigen Zeitpunkt ausfindig machen von hier bis zum Jahre 1770, der in diesem Betrachte ein im Principe Neues enthielte. Vielmehr läuft Alles in fliessender aber doch ruhiger Entwickelung.

Dass daraus nicht die volle Einflusslosigkeit Humes auf Kant folgere,

ist selbstverständlich; er selbst nennt ihn ja den „der zuerst seinen dogmatischen Schlummer unterbrochen.“

Humes Lektüre wird ihm den Gegensatz in seiner vollen Schärfe zum Bewusstsein gebracht haben: wie er zwischen der traditionellen und seiner eigenen Anschauung implicite schon vorhanden war. Und das ist gerade Einfluss genug!

Die Bekanntschaft Kant's mit Hume geht nach Hamann's Aussage auf das Jahr 1759, nach Herder's auf das Jahr 1762 zurück. Und schon in der oben genannten Schrift aus dem Jahre 1755 unterscheidet Kant zwischen Ideal- und Real-Grund: ratio consequenter und ratio antecedenter determinans, causa cognoscendi und causa essendi vel fiendi.

„In der ersten Art von Wahrheit handelt es sich nur um eine „solche Schätzung des Prädikates, die hergestellt wird durch Einstim„migkeit der Merkmale, die dem Subjekte anhängen, mit dem Prädikate „und das Prädikat, das dem Subjekte auch so schon inhärirt, wird bloss „aufgedeckt. In der anderen Art, da prüft man in Betreff dessen, was „als inhärirend gesetzt wird, nicht ob, sondern woher dessen Existenz „bestimmt sei.“

Dass dieser Unterschied zwischen Ideal- und Real-Grund, dem übrigens in Deutschland Crusius zuerst gemacht, zurückgeht auf den oben von uns angedeuteten, ist evident.

Die eine Art des Erkennens führt zu keinem anderen als identischen oder analytischen Urtheilen, die andere enthält mehr, nur ist fraglich, woher sie stamme, ob aus den Wahrnehmungen, oder aus dem Verstande.

Paulsen („Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Kant'schen Erkenntnisstheorie“) sieht in dieser Schrift bei Kant absolute Verwirrung herrschen: er fasse im Anfange alle mögliche Erkenntniss in die vom Satze des Widerspruchs und der Identität zusammen und unterscheide dann doch wieder davon den Real-Grund, der andererseits endlich mit dem logischen Erkennen identificirt werde. Die ganze „Verwirrung“ wird sich wohl auf das oben näher bestimmte: non liquet! zurückführen lassen. Hingegen ist uns desselben Schriftstellers Urtheil über die Preisschrift Kant's

„die Deutlichkeit der Grundsätze in der Theologie und Moral“

unsererseits sehr verwunderlich. Wenn Kant hier unterscheidet zwischen synthetischer und analytischer Erkenntniss, die Möglichkeit jener der Mathematik, die Nothwendigkeit dieser der Philosophie oder Metaphysik zuschreibt, so sollte man urtheilen: hier hat sich die bisher offene Frage in gewisser Weise für Kant gelöst: aus der Erfahrung stammt die Erweiterung und aus

dem Verstande nur die Erläuterung der Erfahrungsbegriffe — abgesehen von der Mathematik, der Kant schon hier jene distinguirte Stellung giebt, um später von ihr ausgehend zu den positiven Resultaten seines Kriticismus zu kommen — zumal er selbst sich hierüber mit einer Deutlichkeit, die nichts zu wünschen übrig lässt, ausspricht:

„Die ächte Methode der Metaphysik ist mit derjenigen im Grunde „einerlei, die Newton in die Naturwissenschaften einführte und die da„selbst von so nutzbaren Folgen war. Man soll, heisst es daselbst, „durch sichere Erfahrungen, allenfalls mit Hilfe der Geometrie die Re„geln aufsuchen, nach welchen gewisse Erscheinungen der Natur vor „sich gehen“,

und weiter:

„Der Fehler, den Einige begangen haben, alle dergleiche Erkennt„niss als solche zu behandeln, die in einige wenige einfache Begriffe ins„gesammt sich zerlegen liesse, ist denjenigen ähnlich, darin die alten „Naturlehrer finden, dass alle Materie der Natur aus den s. g. vier „Elementen bestehe, welcher Gedanke durch bessere Beobachtung ist auf„gehoben worden.“

Also Analyse auf Grund der Erfahrung! Das wird auch das Geschäft der Metaphysik. Oder in der früheren Sprache: der Real-Grund stammt aus der Erfahrung, der Sinneswahrnehmung, nur der Ideal-Grund ist eine Operation des Verstandes.

Dahingegen findet Paulsen Kant hier mehr denn je im Dogmatismus befangen, vermeintlich weil er alle Erkenntniss durch Analyse, also durch den Satz der Identität und des Widerspruches zu Wege bringen wolle. Paulsen hat hier das Schlussverfahren nur just auf den Kopf gestellt:

weil durch diese Sätze nur analytische Erkenntniss erworben wird, desshalb muss der Inhalt eben aus der Erfahrung genommen werden — das ist Kant's Meinung.

Dieser gesuchte Dogmatismus schreibt sich bei Paulsen, wie wir glauben, auch nur aus dem Bestreben her, Einflüsse Hume's auf Kant in spätere Zeit zu verlegen. Wir haben unser Urtheil hierüber bereits abgegeben. Und thatsächlich rein material genommen lässt sich nicht leugnen: Kant steht hier auf Hume'schen Erkenntnissprincip, wie sich das vollendet ausweist aus den Schriften dieses und der nächsten Jahre.

„Versuch die negativen Grössen in die Weltweisheit einzuführen“ und „Träume eines Geistersehers“ strotzen von Zeugnissen dafür.

„Ich verstehe sehr wohl, wie eine Folge aus einem Grunde nach

„der Regel der Identität gesetzt werde, darum, weil sie durch Zergliede-„rung der Begriffe in ihm enthalten befunden wird. So ist die Noth-„wendigkeit ein Grund der Unveränderlichkeit, die Zusammensetzung ein „Grund der Theilbarkeit, und diese Verknüpfung des Grundes mit der „Folge kann ich deutlich einsehen, weil die Folge wirklich einerlei ist „mit einem Theilbegriffe des Grundes und indem sie schon in ihm befasst „wird, durch denselben nach der Regel der Einstimmung gesetzt wird. „Wie aber Etwas aus etwas Anderem aber nicht nach der Regel der „Identität fliesse, das ist Etwas, welches ich mir gerne möchte deutlich „machen lassen."

„Wie soll ich es verstehen, dass, weil Etwas ist, Etwas Anderes sei."

„Ein Körper A ist in Bewegung, ein anderer B in der geraden „Linie derselben in Ruhe. Die Bewegung von A ist Etwas, die von B „ist etwas Anderes, und doch wird durch die eine die andere gesetzt."

„Man versuche nun, ob man die Real-Entgegensetzung überhaupt „erklären und deutlich könne zu erkennen geben, wie darum, weil Etwas „ist, etwas Anderes aufgehoben werde, und ob man Etwas mehr sagen „könne, als was ich davon sagte: nämlich lediglich, dass es nicht durch „den Satz des Widerspruchs geschehe."

(„Versuch die negativen Grössen" etc.)

„Und hierbei kann ich nicht umhin, vor übereilten Entschliessun-„gen zu warnen, welche in den tiefsten und dunkelsten Fragen sich am „leichtesten eindrängen. Was nämlich zu den gemeinen Erfahrungsbe-„griffen gehört, das pflegt man gemeiniglich so anzusehen, als ob man „auch seine Möglichkeit einsähe. — — — Alle Materie widersteht in „dem Raume ihrer Gegenwart und heisst darum undurchdringlich. Dass „dies geschehe, lehrt die Erfahrung und die Abstraktion von dieser Er-„fahrung bringt in uns auch den allgemeinen Begriff der Materie hervor. „Dieser Widerstand aber, den Etwas im Raume seiner Gegenwart leistet, „ist auf solche Weise wohl erkannt, allein darum nicht begriffen. . . „Denn nur durch Erfahrung kann man inne werden, dass Dinge der Welt, „welche wir materiell nennen, eine solche Kraft haben, niemals aber die „Möglichkeit derselben begreifen."

„Denn in den Verhältnissen der Ursache und Wirkung, der Sub-„stanz und Handlung dient anfänglich die Philosophie dazu, die vermit-„telten Erscheinungen aufzulösen und solche auf einfache Vorstellungen „zu bringen. Ist man aber endlich zu den Grundverhältnissen gelangt, „so hat das Geschäft der Philosophie ein Ende und: wie Etwas könne

„eine Ursache sein oder eine Kraft haben, ist unmöglich jemals durch „Vernunft einzusehen, sondern diese Verhältnisse müssen lediglich aus „der Erfahrung genommen werden."

„So haben uns die Beobachtungen späterer Zeiten, nachdem sie „durch Mathematik aufgelöst worden, die Kraft der Anziehung an der „Materie gezeigt, von deren Möglichkeit, weil sie eine Grundkraft zu „sein scheint, man sich niemals einigen ferneren Begriff wird machen „können. Diejenigen, welche ohne den Beweis aus der Erfahrung in „den Händen zu haben, vorher sich eine solche Eigenschaft hätten er-„sinnen wollen, würden als Thoren mit Recht verdient haben, ausgelacht „zu werden. Da nun die Vernunftgründe in dergleichen Fällen weder „zur Erfindung noch zur Bestätigung der Möglichkeit oder Unmöglich-„keit von der mindesten Erheblichkeit sind, so kann man nur den Er-„fahrungen das Recht der Entscheidung einräumen."

(Träume eines Geistersehers.)

„Diese Untersuchung löst sich in eine andere auf, ob man eine „primitive Kraft d. h. ob man das erste Grundverhältniss der Ursache „zur Wirkung durch Vernunftschlüsse erfinden könne, und da ich gewiss „bin, dass dieses unmöglich sei, so folgt, dass wenn mir diese Kräfte nicht „in der Erfahrung gegeben sind, sie nur gedichtet werden können."

(Brief an Mendelssohn 1766.)

Diese langen Citate beweisen wenigstens hinreichend Kant's Skepticismus, oder, wenn wir so wollen, Humeanismus. Es handelt sich um ganz dasselbe Problem als bei jenem: das Kausalitätsgesetz. Es wird angewandt vor Allem auf die Naturwissenschaften im empiristischen Sinne. Attraktion und Repulsion und somit der Begriff der Materie selbst sind der Erfahrung entnommen und es könnte nirgends vermehrende Vernunfterkenntniss geben, wo nicht jene den Stoff dazu hergiebt. Das Kausalitäts-Gesetz selbst, welches uns lehrt, dass zwei Kräfte einander aufheben, dass die Bewegung des einen Körpers eine entsprechende des anderen zur Folge hat, dass die Raum erfüllende Materie dem in sie eindringen wollenden Körper Widerstand entgegensetzt, und die Begriffe der Ausdehnung, Schwere, Undurchdringlichkeit an die Hand giebt, ist nur aus der Erfahrung aufzuweisen.

Doch hier tritt die beachtenswerthe Wendung ein zwischen Hume und Kant.

Hume bleibt nicht bei dem Begriffe der Erfahrung stehen, wie Kant zunächst, er verfolgt sie bis in ihre Quellen und es stellt sich für ihn heraus, dass diese selbst in den Sinneswahrnehmungen gelegen sind, also

einem subjektiven Faktor. Ordnen diese sich überhaupt unter einander, so werden sie es nur nach subjektiven Regeln thun. Eine Art dieser Ordnungen ist das Kausalitäts-Gesetz, eine Ideenassociation, wie andere. die obzwar unserer Organisation nach, wie es scheint, unvermeidlich, darum nicht minder in ihrer absoluten Giltigkeit kann angezweifelt werden. Die Thatsache, dass wir so urtheilen und denken, ist unbezweifelbar, und Hume, ein Revolutionär im Denken, aber kein unvernünftiger, will nichts Anderes dafür substituiren, es könnte ja auch doch nur die eine Ideenassociation an die Stelle der anderen treten, ein Subjektives für das andere, ja er leugnet nicht einmal die subjektive Nothwendigkeit, so denken zu müssen. Und Kant vertheidigt ihn mit gutem Grunde gegen die unverständigen Ausleger und Bekämpfer seiner Lehre: als hätte er je die subjektive Giltigkeit des Kausalitätsgesetzes bestritten, was er bestreitet, ist nur seine objektive Giltigkeit resp. deren Nachweisbarkeit. Wie zwar das Eine möglich ist ohne das Andere und wie ich mir überhaupt eine solche denken solle, ist eine andere Frage, die für Kant als punktum saliens heraustreten musste.

Kant hingegen ist es bis jetzt noch gar nicht beigekommen, an der Giltigkeit des Kausalitätsgesetzes in jedwedem Sinne zu zweifeln: die Erfahrung lehrt sie. Ueber deren eigenes Zustandekommen, über die vermittelnden sie selbst erst konstituirenden Faktoren zu reflektiren, liegt ihm so fern, wie jedem naiven Realisten.

Kant war wohl so weit, um einzusehen, dass ohne die Erfahrung ein Gesetz wie das von Ursache und Wirkung ein leerer Schall sei, aber soweit diese Erfahrung nun ihrerseits zu analysiren, war er noch lange nicht. Das Problem musste sich auf diesen Begriff zuspitzen und es hat sich seinem Denken so vermittelt. Die Kr. d. r. V. soll ja eine Antwort auf die Frage sein: wie ist Erfahrung möglich? Dass in diesem Sinne Hume grossen Einfluss auf Kant geübt, ist wahrscheinlich. Daher auch gleich im Anfange die seltsame Scheidung: nicht, dass sie möglich sei, wolle er beweisen, sondern wie sie es sei. Das Erste habe auch Hume nicht bestritten, um das Zweite handele es sich für ihn, daher der Unterschied zwischen quaestio facti und quaestio juris: nicht mit der Thatsächlichkeit, dass wir so denken, auch nicht mit der subjektiven Nothwendigkeit unserer Organisation so denken zu müssen, glaubt sich Kant beruhigen zu können, wo nicht der Beweis erbracht werde für ein gewisses objektives Recht:

„Wie sind synthetische Urtheile apriori möglich?"

d. i. solche. denen zugleich der Charakter der Allgemeinheit und Nothwendigkeit inhärirt.

Bei Hume ist thatsächlich die Möglichkeit methodischen Erkennens abgeschnitten, der Allgemeinheit wird ein nur komparativer Charakter zugestanden. Die Nothwendigkeit verliert ihre Bedeutung für das Erkennen, sobald ihr ein subjektiver und nur subjektiver Charakter vindicirt ist, ja der ganze Gegensatz von „subjektiv" und „objektiv" verschwimmt schliesslich im Nebel des Skepticismus.

Da trat Kant ein, nicht eigentlich beweisend, sondern postulirend. Es ist ein Willensakt, der Kant die Unterscheidung machen lehrte, zwischen quaestio facti und quaestio juris. Und in der That: es ist kein anderer Weg möglich bei der einmal eingeschlagenen Art des Verfahrens: das jus beweisen können in eben dem prägnanten Sinne, würde heissen, sich selbst an den Haaren aus dem Wasser ziehen können:

Wer einmal bei der allgemeinen Aufgabe anfängt, das Vernunftvermögen überhaupt revidiren zu wollen, der kann Thatsachen konstatiren, ja er kann Grenzen ziehen, wo es einzuschränken ist, aber er kann nicht positiv Etwas beweisen wollen, dazu er ja immer wieder sein der Kritik selbst unterliegendes Vernunftvermögen braucht. In der Position giebt es da keinen anderen Weg, als die Unumstösslichkeit der durch unsere Organisation bedingten Erkenntnissart, wenn sie gesichtet und filtrirt ist, zu behaupten, soll überhaupt Erkenntniss noch statt haben. Kant ist sich dieser Schranke nicht recht bewusst, er glaubt beweisend verfahren zu können, wo er thatsächlich doch nur postulirt. Daher die vielen Dunkelheiten in der Kritik, die mannigfachsten Versuche, was auf dem einen Wege nicht gelungen ist, auf einem anderen zu Stande zu bringen. Aber im Grunde genommen ist dieses Postulat doch das principium agens seiner Kritik, es ist der Stand einer regulativen Erkenntnisstheorie, den Kant einnimmt. Doch ehe Kant so tief in den Skepticismus eingetaucht war, um sich so mannhaft daraus wieder erheben zu können, ehe er, Verzicht leistend auf alle höhere intelligible Erkenntniss und alle die Anspruch darauf machte, nicht phänomenal zu sein, sich beschied die Sinnenwelt allein als Wirkung eines unbekannten X auf unsere Vorstellung zu erkennen und für sie allein die Giltigkeit jener revidirten Vernunftgesetze in Anspruch zu nehmen, ehe er sah, dass die Möglichkeit eines Objektes, überhaupt das einheitliche Zusammen-Schauen eines Gegenstandes, bedingt sei durch einen Akt der Einheit des Subjektes, mit Aufgabe allen Realismus, in der Erkenntniss der Wechselbegriffe von Subjekt und Objekt, deren einer nicht ohne den

anderen möglich ist, zwar nicht, um von hieraus zum halt- und bodenlosen Subjektivismus fortzuschreiten, sondern vielmehr, um die Objektivität selbst, als im Begriffe des Subjektes gelegen, auch aus ihm heraus wieder zu Ehren zu bringen, ehe dieser vollendete Kriticismus möglich war, beschritt Kant einen Mittelweg in der Schrift vom Jahre 1770.

Unsere erste Frage betraf das Verhältniss von Raumanschauung und der durch ihn angeschauten Welt. Die zweite lautete: wie ist ein Objekt überhaupt möglich? Die erste betraf die Sinnlichkeit, die zweite den Verstand; in der Beantwortung der ersten verfährt Kant kritisch, ja skeptisch, in der der zweiten noch dogmatisch.

Humeanismus und Leibnitzianismus verbinden sich: es ist der letzte Versuch Kant's, eine aus sich heraus erkennende Verstandeswelt zu retten. Es ist diese Art der Entscheidung natürlich nur erklärbar, wenn beide Fragen, jede als eine Sphäre für sich einnehmend, auseinandergerissen werden, wie wir es bisher haben auch thun müssen, da die Erkenntniss ihrer Zusammengehörigkeit, die Erkenntniss, dass ein Objekt und also auch sein Erkannt-Werden nur statt hat, wo Raum und Zeit die Anschauung, die Empfindung den Stoff dazu abgiebt, dass andererseits Beides zur wissenschaftlichen Erfahrung erst werden kann auf Grund des objektivirenden Verstandes, selbst erst auf kritischem Standpunkte möglich ist.

Raum und Zeit sind nur ideale Anschauungsformen unserer Sinnlichkeit, die ganze Naturwelt, die durch sie angeschaut wird, hat phänomenalen Charakter, ja selbst der logische Gebrauch unseres Verstandes, dadurch geordnete Erkenntniss zu Stande kommt, hebt diesen nicht auf, soweit wir auch fortschreiten in Verallgemeinerungen, wir erkennen die Dinge darum nicht minder bloss, wie sie erscheinen — hierin ist Kant ganz einstimmig mit seinem späteren Kriticismus. Doch nun giebt es noch einen anderen Stoff der Erkenntniss, der durch den realen Gebrauch des Intellektes selbst geschaffen wird. Dass hier Form und Inhalt aus derselben Quelle stammen, macht, dass wir die Dinge erkennen, wie sie an sich sind. Sehr zurückhaltend aber verfährt Kant mit der Angabe von Beispielen, die diesem Felde der Erkenntniss angehören: er giebt zwar im Allgemeinen an: Metaphysik und Moral, er nennt auch in der ersten den Begriff Gott als ihr wesentlichstes Objekt. Aber es ist interessant zu beobachten: wie er dort an der einzigen Stelle, wo über Gott etwas Positives gesagt wird: das räumliche Zusammensein der Dinge könne im intelligiblen Verstande als Allgegenwart der Gottheit gedeutet werden, — eine Stelle, die wir schon angeführt haben — alsbald restringirend hinzufügt: das

seien nur Hypothesen, die es höchstens zur plausiblen Wahrscheinlichkeit brächten.

Mit anderen Worten: Kant behauptet zwar die Existenz einer von der Erfahrung abgezogenen intelligiblen Welt, er behauptet auch im Allgemeinen die reine Erkenntnissmöglichkeit einer solchen; wo er aber auf Beispiele zu sprechen kommt, verfährt er kritisch, er möchte nur den Gedanken an eine Reserve, an einen Hinterhalt nicht ganz aufgeben. Dass dies Ding an sich selbst nur Produkt einer rein formell verfahrenden Verstandesfunktion sei, ein reiner Grenzbegriff, nur verwerthbar in der Erfahrung, in den Naturwissenschaften als regulatives Princip, sei es nun als das des Einfachen oder des Ganzen, vermittelst dessen Ordnung in den gesammelten Stoff gebracht wird; dass überhaupt Erkenntniss der Objekte, wie sie an sich sind und wie sie erscheinen, ein überflüssiger Unterschied werde, da der Begriff des Objektes selbst die nöthige Einschränkung schon in sich enthält, dies noch nicht sich zum Bewusstsein gebracht zu haben, macht die Differenz zwischen unserer Schrift und der Kritik. Es ist als letzter Rest des Dogmatismus der Begriff des Objektes selbst zurückgeblieben!

Was das Wesen der Materie und deren Erkenntniss betrifft, so verfährt Kant zufolge dieses Standpunktes durchaus kritisch: Raum und Zeit sind ja die absoluten Formenprincipien der Sinneswelt. Sie sind nur eingeborne Gesetze des Anschauens, so bleibt mit dem Charakter der Phänomenalität behaftet zugleich die ganze materielle Welt. Ja Kant geht hier so weit, den Satz des Widerspruchs und die Begriffe der Substanz und Kausalität aus der Simultaneität des Raumes und der Succession der Zeit abzuleiten.

Andererseits wird der Widerspruch zwischen schlechthin Einfachen und Zusammengesetzten, zwischen infinitum und Ganzen auf seine Grenze zurückgeführt, und Dietrich hat vielleicht nicht Unrecht, wenn er hierin den ursprünglichen Impuls der Schrift sieht. Was irrepresantibile ist, das ist darum noch nicht imposibile, jenes setzt allerdings dem Anschauen, nicht aber dem denkenden Verstande Grenzen. Raum und Zeit sind quanta continua und es giebt daher keine einfachen Theile in ihnen, sondern nur Grenzen. Und Alles, was angeschaut werden soll, ist demnach diesem Gesetze der Kontinuität einer nirgends endenden Komposition unterworfen. So giebt es weder ein Einfaches in der Vorstellung, noch auch ein Ganzes. Aber der Verstand, der analysirend und synthesirend verfährt, sucht sich Ruhepunkte. So entsteht hier das Einfache, dort das Ganze. Kant hat nur die letzte Konsequenz zu ziehen vergessen: wenn das formell

Mögliche des Verstandes (das possibile) sich nicht anschaulich durch die Sinne darstellen lässt (als repräsentabile), so muss es aus der Reihe des Empirisch-Möglichen ausscheiden und vorlieb nehmen mit einer Stellung als Regulativ-Princip, so lautet jene Konsequenz in der Kritik. Das gilt für den Atombegriff, es gilt auch für die Anschauung des Universums.

Dahingegen schon völlig auf kritischem Standpunkte, der eben die Möglichkeit des Verstandes nur als Regulativ gelten lässt, steht eine Behauptung wie diese: dass Alles im Universum nach einer Naturordnung geschieht, ist ein sich auf dem subjektiven Grunde des Intellektes und nicht dem objektiven stützendes Gewohnheitsgesetz, das uns nicht eigen ist in Folge unserer ausgebreiteten Naturerkenntniss, oder, weil wir die Unmöglichkeit vom Uebernatürlichen beweisen könnten, sondern, weil wenn wir von der Naturordnung abweichen, an einen Gebrauch des Intellektes eben nicht mehr zu denken ist. In dieselbe Kategorie des postulirenden Verstandes gehören Gesetze, wie die von der Unveränderlichkeit der Quantität der Materie und der Erhaltung der Kraft, „weil wenn die Materie selbst als flüssig und vergänglich angenommen wird, nichts mehr ganz fest und dauerhaft für die Erkenntniss übrig bleibt.“

In letzter Beziehung lasse man sich nur nicht täuschen durch die so werthvollen Entdeckungen Robert Mayer's und Helmholtz's, wonach zwar im Einzelnen das Nicht-Verloren-Gehen bestimmter Kräfte kann erwiesen werden, nicht aber für den grossen Haushalt des Universums überhaupt.

Also Skepticismus und Leibnitzianismus verbinden sich in den „Formen und Principien der Sinnes- und Verstandeswelt“, dabei zugleich ein Aufdämmern, dass es mit jener Trennung thatsächlich doch nichts sei. Kant selbst giebt zwei Jahre später in einem Briefe an Lambert die treffendste Kritik seiner Schrift:

„Ich hatte mich in der Dissertation damit begnügt, die Natur der „Intellektual-Vorstellungen bloss negativ vorzustellen: dass sie nämlich „nicht Modifikationen der Seele durch den Gegenstand seien. Wie aber „denn sonst eine Vorstellung, die sich auf einen Gegenstand bezieht, ohne „von ihm afficirt zu werden, möglich, überging ich mit Stillschweigen.“

Es ist jetzt für Kant ebenso unmöglich, den Standpunkt des naiven Realismus beizubehalten, dass er zur Erklärung dafür: wie eine Kraft durch eine andere gesetzt oder aufgehoben werden könne, wie eine Ursache eine von ihr verschiedene Wirkung habe, auf weiter nichts als die Erfahrung hinzuweisen sich hätte begnügen können, wie es ihm unmöglich ist, den Verstand abgezogen von aller Erfahrung schwärmen zu lassen.

Wir hoffen vom Folgenden, dass es im Zusammenhange mit dem Vorhergehenden und für dies recht scharf die Zugehörigkeit zur Darstellung vom Wesen der Materie als eines Erfahrungsbegriffes heraussetzt.

Kritische Periode.

Die beiden Fragen lauten:

1) Wie verhält sich zum Empfindungsstoff die Anschauung?
2) Wie verhält sich zu beiden der Verstand?

Die erste Frage wird von Kant in der transcendentalen Aesthetik, die zweite in der übrigen Elementar-Lehre behandelt.

Das Wesen des Kriticismus ist es, beide als durchaus zusammengehörig zu betrachten.

Unsere Quellen für die Darstellung sind:

a) Kritik der reinen Vernunft.
b) Prolegomena zu jeder künftigen Metaphysik.
c) Metaphysische Anfangsgründe zur Naturwissenschaft.

Wir sehen: Kant hatte in den vorkritischen Schriften auch in der vom Jahre 1770 seinen Skepticismus noch nicht ausgedehnt auf den Begriff des Objektes, auf den Begriff der Materie.

Was ist Materie? wie kommt eine Wissenschaft von ihr zu Stande?

Denn: dass sie in der Erfahrung gegeben sei, diese Bestimmung konnte nicht genügen, wie wir sahen, es handelt sich eben darum: wie sie das ist?

Hier musste von zwei Enden angefangen werden, von Oben und von Unten: von dem durch die Sinne Gegebenen und dem durch den Verstand Denkbaren. Die Lösung ist: Beide werden aufeinander angewiesen. „Dass Verstand und Sinnlichkeit aus derselben Wurzel stammen möge“, ist nicht bloss ein leises Zugeständniss Kant's ohne weitere Folgen, wie es Montgomery („die Kantische Erkenntnisstheorie widerlegt vom Standpunkte der Empirie“) hinstellt, sondern obzwar theilweis mehr als billig im Dualismus befangen, hat er doch dieser Einsicht den entscheidendsten Einfluss auf sein System gegeben, das nur dadurch zum transcendentalen oder kritischen Idealisums werden konnte.

Erfahrung ist der Grundbegriff für beide: die Möglichkeit der Erfahrung, d. i. ihre Grund-Gesetze und -Begriffe stammen selbst nicht aus ihr, nicht aus dem durch die Sinne Gegebenen. Die Natur selbst als Inbegriff der geordneten Erscheinungen muss sich vom Verstande ihre Gesetze vorschreiben lassen.

„Der Verstand schöpft nicht aus der Natur, sondern er schafft „ihre Regeln."

„Wie ist Natur selbst möglich? Diese Frage, welche der höchste „Punkt ist, den transcendentale Philosophie nur immer bezeichnen mag, „und zu welchem sie auch als ihrer Grenze und Vollendung geführt wer- „den muss, enthält eigentlich zwei Fragen:

1) „Wie ist Natur in materieller Bedeutung, nämlich der Anschauung „nach, als der Inbegriff der Erscheinungen, wie ist Zeit und Raum, „und das, was beide erfüllt, der Gegenstand der Empfindung überhaupt „möglich? Die Antwort ist vermittelst unserer Sinnlichkeit, nach wel- „cher sie auf die ihr eigenthümliche Art von Gegenständen, die ihr „an sich selbst unbekannt und von jenen Erscheinungen ganz unter- „schieden sind, gewährt wird.

2) „Wie ist Natur in formeller Hinsicht als der Inbegriff der Regeln, „unter denen alle Erscheinungen stehen müssen, wenn sie in einer Er- „fahrung als verknüpft gedacht werden sollen, möglich? Die Antwort „kann nicht anders ausfallen als: sie ist möglich vermittelst der Be- „schaffenheit unseres Verstandes, nach welcher alle jene Vorstellungen „auf ein Bewusstsein nothwendig bezogen werden (Prolegomena)."

Es war ja im Grunde eine schon aus Locke's Zeiten stammende Erkenntniss, wie Kant selbst an einer Stelle bemerkt, dass unser Empfindungsstoff selbst, das, was wir Materie heissen, wenn wir es zusammenfassen, Ton, Farbe, Geschmack, Geruch, ein durch die Sinne Vermitteltes, daher subjektives Etwas sei; dass er denn auch **nur** ein für die Sinne Existirendes sei, abgezogen von ihnen gar nicht vorhanden, diese Konsequenz hatte Hume gezogen, und Kant musste sich erst mit der ganzen Folgerichtigkeit seines Denkens in diesen Abgrund des Subjektivismus versenken, um einen Rettungsanker gegen die, wie es schien, unaufhaltbare Zerstörung alles methodischen Erkennens finden zu können.

Kant war früher noch dabei stehen geblieben, zu sagen: Materie sammt allen ihren Kräften kann nur empirisch erkannt werden, ja diese Begriffe selbst stammen aus der Empirie. Aber was verschlägt diese Reserve gegen den Einwurf: die Empirie selbst basirt ja in ihren letzten Instanzen auf der Sinneswahrnehmung, diese sind subjektiver Art und es lässt sich physiologisch nachweisen, dass sie bei verschiedenen Individuen verschieden sind? Hier nützte es nichts, sich von der fruchtlosen Klippe des Dogmatismus auf das scheinbar sichere und ergiebige Ufer der Erfahrung gerettet zu haben, wie? wenn sich dieses als Sandbank herausstellte, wenn es nur dem hereinfluthenden Belieben der Individualitäten überlassen blieb, ihm alle Sicherheit zu nehmen?

Es gab hier keinen anderen Weg, als zuzugestehen, was zugestanden werden musste: den phänomenalen Charakter der materiellen Welt, die uns eben nur als eine Welt der Sinnlichkeit gegeben ist. Sie ist im besten Falle eine Welt der Wirkungen, deren Ursachen uns unbekannt, wenn es überhaupt gestattet ist, das Kausalitäts-Gesetz auf dieses „Ding an sich" anzuwenden. Die Materie ist eben nur Vorstellung in uns. Kant musste hierzu um so eher kommen, als ja überdies seine ganze Raumtheorie der Aussenwelt den Charakter der Phänomenalität aufdrückt. Wenn wir uns zurückbesinnen, so war es gerade der dissensus der Leibnitz'schen Monaden-Lehre mit dessen Raumansicht gewesen, was ihm wahrscheinlich für den Kriticismus den ersten Anstoss gegeben hat. Die Welt muss Erscheinungs-Welt sein, weil ihre Formal-Principien nicht „Ding an sich", sondern ideale Formen unseres Anschauens sind, ganz abgesehen von den einzelnen Bestimmungen und Bedingungen unserer Sinne, unter denen wir nur afficirt werden.

Und es ist zu merken: Kant unterscheidet auf das strengste die Phänomenalität des Empfindungsstoffes von der Phänomenalität der allgemeinen Anschauungsformen.

Die einen sind unserer Geistesorganisation eingeboren — nicht angeboren —; dahingegen der andere ohne die Affektionen unserer Sinne, gleichviel wie sie nun auch zu Stande kommen mögen, nicht statt haben kann.

Einen Schritt weiter! Und Kant würde völlig im Einklange gewesen sein mit den heutigen physiologischen Untersuchungen über den Raumsinn.

Eine allgemeine Sinnlichkeit, die zugleich Einzelanschauung ist, ein Raum, der in seiner Ganzheit d. h. Unendlichkeit das Ursprüngliche der Vorstellung ist: diese contradictio in adiectum hätte aufgegeben werden müssen. Kant hatte den guten Blick zu erkennen, dass er den Raum nicht als Begriff einführen dürfe, wenn er seine Ursprünglichkeit behaupten wollte. Aber das übersah er offenbar, dass ein Allgemeines der Anschauung selbst nur auf dem Wege der Abstraktion des Verstandes möglich ist, der gar zu gerne seine Ableitungen als ein ursprünglich Gegebenes einschmuggelt.

Allgemeine Sinnlichkeit ist nicht mehr und nicht weniger als ein Pferd im Allgemeinen gegeben: Beides sind Schemata des Verstandes, um uns **Kant**'scher Terminologie zu bedienen.

Aber **Kant**, in der Sorge, den unter den Füssen weichenden Boden zu festigen, suchte schnell nach einem Fundamente der Allgemeinheit und Nothwendigkeit und, da er in der Mathematik Beides anzutreffen glaubte,

so setzte er deren Prämissen als Ecksteine der Erfahrung überhaupt. Das konnte er nur thun, indem er andrerseits nicht bloss die von von Locke s. g. sekundären Eigenschaften der Körper, nämlich die durch Sinneswahrnehmung gegebenen, sondern auch die primären, will sagen: Ausdehnung, Figur und Gestalt als Phänomena behandelte, doch sie immer streng von einander unterscheidend als Inhalt und Form.

In der Anwendung wird Kant übrigens um diesen Unterschied selbst sehr bedenklich, wie sich das namentlich an den wenigen, darum aber um so instruktiveren Beispielen der Kr. d. r. V. zeigt. Den Satz: alle Körper sind ausgedehnt, führt Kant an als ein Urtheil a priori, während der: alle Körper sind schwer eine Synthese a posteriori enthalten soll. Sind nun doch nach Kants Physik Repulsion und Attraktion zwei gleich sehr elementare Kräfte, und sieht man sich daher verlegen nach dem Grunde für das Obige um: warum das eine a priori, das andere a posteriori sein solle, so giebt Kant selbst die nöthige Erklärung: das erste Urtheil ist apriorisch, aber analytischer Art, das zweite aposteriorisch oder synthetischer Art. Denn das erste kommt zu Stande, indem ich den Begriff eines Körpers analysire, darin denn bereits das Prädikat der Ausdehnung gelegen ist.

Mit anderen Worten: die Apriorität ist hier nur eine relative, wenn ich nämlich den Grundbegriff eines Körpers als gegeben setze. Aber wie kommt denn dieser selbst zu Stande? Sollte hingegen der Satz für Kants Raumanschauung etwas beweisen, so würde er ja nothwendig synthetisch apriorisch sein müssen. Denn die Raumanschauung ist die erste apriorische Synthese, auf der jede andere beruht und Ausdehnung ist eine Eigenschaft des Raumes.

Diese Bemerkungen werden illustrirt dadurch, dass Kant anderen Ortes ganz harmlos Ausdehnung und Schwere als empirische Eigenschaften der Körper setzt, ja sie werden es endgiltig durch

die „met. Anfangsgründe zur Naturwissenschaft",

wo selbst der Begriff der Materie selbst als ein empirischer vorausgesetzt wird, nach dessem Gegeben-Sein die Grundkräfte erst auf diskursivem apriorischen Wege können erörtert werden.

Indess Empfindung und Anschauung machen noch nicht Erkenntniss überhaupt, machen noch nicht einmal den Begriff eines Objektes, den Begriff einer Materie möglich. Hierzu bedarf es eines einheitlichen Zusammen-Fassens des in den Empfindungen isolirt Vorgestellten, des im Raume Geschauten.

Die Einheit eines Objektes kommt nur zu Stande durch die formale Einheit des Subjektes, oder, wie Kant sich in Leibnitz'scher Sprache ausdrückt, durch die transcendentale Apperception des Selbstbewusstseins, das seine Einheit überträgt auf das Mannigfaltig-Gegebene der Sinnenwelt. Objekt, Gegenstand, Ding an sich sind Begriffe, die nichts besagen als Zusammenfassung nach allgemeinen und nothwendigen Regeln des Verstandes, und die dann erst durch eine leicht verzeihliche Täuschung vermittelst des äusseren Sinnes in die Aussenwelt verlegt wird, da sie doch eben nur die Bestimmung: regulatives Erkenntnissprincip zu sein, hat. Diese Einheit des Selbstbewusstseins kommt zur Anwendung in den Kategorien und diese selbst vermitteln sich durch die Einbildungskraft für die reinen Anschauungsformen, um so die Schematismen des reinen Verstandes zu Wege zu bringen, dadurch nun allererst Natur überhaupt, d. i. ein Inbegriff geordneter Erscheinungen, sowie Naturerkenntniss zu Wege kommt.

Montgomery hat ganz Recht, diese complicirte Maschinerie von Vermögen zu tadeln, die hypostatisch gefärbten Gegensätze von Sinnlichkeit und Verstand aus dem letzten Reste des dogmatischen Dualismus, gegen den Kant sonst selbst kämpft, herzuleiten. Vor allem hat er Recht, eine allgemeine Raumanschauung gerade auf diesem Standpunkte als einen durchaus überflüssigen Luxus-Gegenstand zu charakterisiren. Denn wozu war doch ursprünglich die Raumanschauung da? Doch wohl dazu, um eine gewisse Ordnung in das Chaotische des Empfindungsstoffes zu bringen, die Koordination der Theile im Ganzen zu bewerkstelligen. Wie erstaunen wir nun, wenn wir hören, dass gerade diese selbe Aufgabe nur die Kategorien, die Schematismen und die transcendentale Apperception des Selbstbewusstseins haben!

Dann müssen es sich schon einige gefallen lassen, in den Ruhestand gesetzt zu werden!

Es ist interessant zu sehen, wie Kant innerhalb der transcendentalen Deduktion, um die Nothwendigkeit der Funktion der Kategorien zu motiviren, gar nicht anders kann, als ihr gegenüber die Raumanschauung als etwas relativ Vereinzeltes, Ungeordnetes, entgegenzusetzen.

Andererseits fällt von den Anticipationen der Wahrnehmung aus, dem Schematismus für die Qualitätskategorie des reinen Verstandes, ein interessantes Licht auf den von Kant bereits geahnten Zusammenhang von Raum und Empfindung. Lässt nämlich Kant hier das qualitative Dasein selbst: die Realität oder Intensität als eine kontinuirliche Grösse erscheinen, zwischen der und der Null stets noch unendliche Zwischenstufen mög-

5

lich sind — der erkenntnisstheoretische Grund gegen die leeren Zwischenräume der Physiker —, so dürfen wir nur das Raisonnement umkehren, um von der Kontinuität, in der die Empfindungen insgesammt verlaufen, ausgehend, alles Kontinuirliche an sich, d. i. die vermeintliche allgemeine Raumanschauung als abgeleitete Abstraktion ursprünglicher, einzelner Raumempfindungen kennen zu lernen.

Fragen wir uns nun: was ist denn hiernach die Materie?

Sie ist in erster Instanz eine Summe von Sinnesempfindungen, die dem Seh-, Hör-, Tast-, Geruch-, Geschmack-Nerv von einem unbekannten Etwas zugegangen sind. Diese an sich noch ungeordnete Menge von s. g. Eigenschaften erhält durch den Raumsinn den Charakter der Koordination, durch den Zeitsinn den der Subordination, um dann schliesslich von dem Verstande in den Begriff eines einheitlichen Etwas, eines Objektes, einer Substanz der Eigenschaften zu inhäriren, einer Materie, die vermeintlich Träger der sich äussernden Kräfte ist, verwandelt zu werden.

Dies würde zu Erörterungen über das „Ding an sich" führen, über das von Jacobi an bis auf unsere Zeiten in der Literatur des Guten fast zu viel geleistet ist. Wir geben es übrigens nicht zu: dass es ein Begriff sei, ohne den man in die Kant'sche Philosophie nicht eintreten und damit man nicht darin bleiben könne. Wer freilich im Handumdrehen diesen Begriff dazu benutzt, um Kant gerade das Entgegengesetzte sagen zu lassen, von dem, was er eigentlich sagen will, wer dieses Ding an sich hypostasirt, ausdrücklich wider Kant's Vorschrift, der kommt dann auf allerlei Ungeheuerlichkeiten: ‚eine Ur-Sache ohne Wirkung, ein Subjekt ohne Prädikat', wie umgekehrt die idealistische Auslegung seiner Werke im Sinne Fichte's von ihm selbst auf das Schärfste zurückgewiesen ist. Es heisse nicht die Realität der Sinneswelt leugnen, wenn er, was jedem Vernünftigen einleuchten müsse, behaupte: sie sei ohne unsere Sinne nicht vorhanden, zum mindesten nicht als das, wovon wir überhaupt nur unter diesem Namen reden können, ohne von einer anderen auch nur, ob sie existire, zu wissen. Gewiss! die Sinneswelt ist nur eine Welt der Wahrnehmungen und Vorstellungen, aber sie hat eben als solche Realität.

Das Innere der Materie in einem anderen Sinne kennen lernen zu wollen, als es uns durch die gründlichste Analyse dieser Erscheinungswelt möglich ist, heisst Kant eine blosse Grille.

Und Angesichts der detaillirtesten physiologischen Untersuchungen, deren Vertreter beiläufig bemerkt, fast alle auf Kantischer Philosophie basiren, kann es nur als böser Wille oder Unverstand bezeichnet werden,

wenn sich noch immer Leute finden, die da behaupten, auf dem Fundamente Kant'scher Erkenntnisstheorie sei überhaupt keine Naturwissenschaft möglich: der Begriff der Materie verschwimme im Nebel der subjektiven Vorstellung, Alles sei Erscheinung, folglich Schein und man endige im absoluten Illusionismus.

Diese Herren mit ihrem „folglich!" Als ob nicht thatsächlich nachgewiesen wäre, dass Farben und Töne, bekanntlich Erzeugnisse unserer objektivsten Sinne, wenn man so sagen darf, nichts als Aether- und Luft-Schwingungen seien von verschiedener Geschwindigkeit nach den Gesetzen der mechanischen Bewegung gemessen!

„Und stumm und finster an sich, d. h. eigenschaftslos, wie sie aus „der subjektiven Zergliederung hervorgeht, ist die Welt auch für die „durch objektive Betrachtungen gewonnene mechanische Anschauung, „welche statt Schalles und Lichtes nur Schwingungen eines eigenschafts-„losen, dort zur wägbaren, hier zur unwägbaren Materie gewordenen „Urstoffes kennt."

(Du Bois-Reymond: Grenzen des Naturerkennens.)

Und liegt diese Einsicht von einer Art von Inkongruenz zwischen Ursächlichem und Gewirkten nicht principiell in der kantischen Reserve? Und dann haben doch wohl die bedeutendsten physischen Forscher von heute durch die Logik der Thatsachen bewiesen, was sich von der kantschen Erkenntnisstheorie aus im Naturerkennen leisten lasse, nur haben sie freilich auch wie Kant seine Grenzen gern und willig anerkannt.

Die Materie also ist nicht etwa von der Erscheinungswelt zu trennen und als ihr Substrat zu fassen, sondern sie ist der zusammenfassende Name für alle Erscheinungsweisen des äusseren Sinnes, und steht daher als physische Welt der psychischen nur wie Erscheinungsweise der Erscheinungsweise, wie äusserer Sinn dem innern gegenüber. Dass ein in Beiden wirksames Etwas, welches Psyche hier und Materie dort producirt, identisch sei, lässt sich auf dem Wege exakter Forschung, die immer in diesem Dualismus wird befangen bleiben, weder bejahen noch verneinen: Monismus lässt sich nur religiös postuliren, wie Kant in der zweiten Ausgabe Kr. d. r. V. einem solchen Postulate wieder näher getreten zu sein scheint!

Was nun aber die Erkenntnissmöglichkeit einer solchen materiellen Welt betrifft, so ist sie durch nichts Anderes Gewähr leistet, als durch die komparative Gemeinsamkeit unserer Organisation, deren Gesetze wir schlechterdings als nothwendige fordern müssen. — Kant drückt sich zwar anders aus; er spricht nicht von Gesetzen unserer Organisation, das klingt

ihm zu physiologisch, er spricht von Gesetzen des Verstandes, er bewegt sich ferner in einem Zirkel, wenn er aus der Allgemeinheit und Nothwendigkeit Apriorität, und aus der Apriorität wieder Allgemeinheit und Nothwendigkeit folgert: es ist die Verwechselung der quaestio facti und quaestio viris, die wir schon erwähnten, und von der abgesehen es doch schliesslich auf einen Willensakt ankommt. —

Wir kommen jetzt zu den metaphysischen Anfangsgründen, insofern sie eine Anwendung sein wollen der Kritik der reinen Vernunft auf die Körperlehre. Doch hätten wir sie, wenn sie dies allein wären, mit ihr zusammen behandeln müssen: sie sind thatsächlich mehr. Es bestätigt sich hier, was wir im Einzelnen suchten in der Kritik in zwei Beispielen auszuführen: der Raum kann nicht als allgemeine Anschauung festgehalten werden. Er stellt sich mehr und mehr als empirische Empfindung heraus. Sehen wir schon bloss auf die Definition des Gegenstandes, so wird hier der empirische Begriff der Materie als gegeben vorausgesetzt, mag dann auch immerhin eine relativ apriorische Behandlung angekündigt werden. Die Materie selbst wird bekanntlich in der Phoronomie erklärt, als das Bewegliche im Raume. Erklärung 2 wird hinzugefügt:

„Bewegung eines Dinges ist die Veränderung der äusseren Verhält-„nisse desselben zu einem gegebenen Raume.“

Ein gegebener Raum und ein empirischer Raum! Das sind Begriffe, die fortwährend angewandt werden und zwar im bestimmten Gegensatze tretend zum absoluten Raume.

Der absolute Raum und der leere Raum werden ganz harmlos als letzte metaphysische Instanzen behandelt, die innerhalb der Körperlehre etwa dasselbe seien als innerhalb der Metaphysik der Grenzbegriff des Dinges an sich.

Damit scheint uns zugestanden, dass er eben nur eine Abstraktion des Verstandes ist, also nichts Ursprüngliches, wie in der Kritik behauptet wurde — zugestanden natürlich nur unbewusst und sobald er die Sache von der empirischen Seite aus ansah, dahingegen sich natürlich nicht sagen lässt, dass Kant eine solche Schwergeburt wie die der allgemeinen Raumanschauung so leichten Kaufes wieder daran gegeben hätte. Erklärung I Anmerkung II:

„Einen absoluten Raum, d. i. einen solchen, der, weil er nicht mate-„riell ist, auch kein Gegenstand der Erfahrung sein kann, annehmen, „heisst Etwas, das weder an sich, noch in seinen Folgen (der Bewegung „im absoluten Raume) wahrgenommen werden kann, um der Möglichkeit

„der Erfahrung willen annehmen, die doch jederzeit ohne ihn angestellt „werden muss.“

Heisst das nicht, sich gegen die eigene transcendentale Aesthetik wenden? Der Raum gilt hier für Etwas der Erfahrung Unterworfenes, ja Empfindbares und Materielles, weil Bewegliches. Und freilich, dies ist der wunde Punkt, die Achillesverse des Kantischen Systems:

Lässt sich nicht leugnen, dass Bewegung im Begriffe völlig konstituirt ist durch die Formen der Anschauung: Raum und Zeit, dass sie eben die Succession im Raume ist, lässt sich andererseits ebensowenig leugnen, „dass die Beweglichkeit eines Gegenstandes im Raume apriori und ohne die Belehrung der Erfahrung nicht erkannt werden kann“, konnte sie darum in der Kr. d. r. V. auch nicht unter die reinen Verstandesbegriffe gezählt werden, und „dass dieser Begriff als empirischer nur in einer Naturwissenschaft, als angewandter Metaphysik Platz finden könne“, so lässt sich für uns hieraus eben nur der Schluss ziehen: dass es mit jener Trennung von Raum und Empfindung, Form und Inhalt nichts ist. Und Kant zieht diesen Schluss ja selbst, wenn er von einem materiellen oder beweglichen Raume redet, um diesem als Form den reinen oder absoluten Raum zuzueignen, der dann als reines Phantasma und Abstraktion von ihm selbst gekennzeichnet wird. Um einen Begriff vom Beweglichen zu haben, dazu bedarf es nicht bloss der Möglichkeit der Erfahrung im Allgemeinen, sondern es bedarf dazu bestimmter Beispiele. Hiermit soll nun freilich nicht die ganze Form des kritischen Idealismus geleugnet werden, aber es soll mit Zeller darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Dualismus Kant's zwischen Anschauungsform und Empfindungsstoff (Raum und Materie) aufgegeben werden muss, um Beides unter den gemeinsamen Gesichtspunkt der Phänomenalität treten zu lassen, von dem nicht bloss gesagt werden darf: Kant kenne ihn auch, sondern gesagt werden muss, es ist das zur Vernunftkritik hintreibende Princip gewesen, so zu sagen der historische Punkt, von dem aus die Nothwendigkeit eines erkenntniss-theoretischen Geschäftes sich seinem Geiste zuerst dargeboten; wie wir an Ort und Stelle darauf aufmerksam gemacht haben.

Cf. Schopenhauer in seiner Kritik Kant's:

„Dass das Wesen der Materie in der gänzlichen Vereinigung von „Raum und Zeit besteht.“

Man vergleiche übrigens hiermit die Erklärung zu Grundsatz I der Phoronomie:

„Von der Bewegung eines Körpers eine Erfahrung zu machen, dazu

ihm zu physiologisch, er spricht von Gesetzen des Verstandes, er bewegt sich ferner in einem Zirkel, wenn er aus der Allgemeinheit und Nothwendigkeit Apriorität, und aus der Apriorität wieder Allgemeinheit und Nothwendigkeit folgert: es ist die Verwechselung der quaestio facti und quaestio viris, die wir schon erwähnten, und von der abgesehen es doch schliesslich auf einen Willensakt ankommt. —

Wir kommen jetzt zu den metaphysischen Anfangsgründen, insofern sie eine Anwendung sein wollen der Kritik der reinen Vernunft auf die Körperlehre. Doch hätten wir sie, wenn sie dies allein wären, mit ihr zusammen behandeln müssen: sie sind thatsächlich mehr. Es bestätigt sich hier, was wir im Einzelnen suchten in der Kritik in zwei Beispielen auszuführen: der Raum kann nicht als allgemeine Anschauung festgehalten werden. Er stellt sich mehr und mehr als empirische Empfindung heraus. Sehen wir schon bloss auf die Definition des Gegenstandes, so wird hier der empirische Begriff der Materie als gegeben vorausgesetzt, mag dann auch immerhin eine relativ apriorische Behandlung angekündigt werden. Die Materie selbst wird bekanntlich in der Phoronomie erklärt, als das Bewegliche im Raume. Erklärung 2 wird hinzugefügt:

„Bewegung eines Dinges ist die Veränderung der äusseren Verhält-„nisse desselben zu einem gegebenen Raume."

Ein gegebener Raum und ein empirischer Raum! Das sind Begriffe, die fortwährend angewandt werden und zwar im bestimmten Gegensatze tretend zum absoluten Raume.

Der absolute Raum und der leere Raum werden ganz harmlos als letzte metaphysische Instanzen behandelt, die innerhalb der Körperlehre etwa dasselbe seien als innerhalb der Metaphysik der Grenzbegriff des Dinges an sich.

Damit scheint uns zugestanden, dass er eben nur eine Abstraktion des Verstandes ist, also nichts Ursprüngliches, wie in der Kritik behauptet wurde — zugestanden natürlich nur unbewusst und sobald er die Sache von der empirischen Seite aus ansah, dahingegen sich natürlich nicht sagen lässt, dass Kant eine solche Schwergeburt wie die der allgemeinen Raumanschauung so leichten Kaufes wieder daran gegeben hätte. Erklärung I Anmerkung II:

„Einen absoluten Raum, d. i. einen solchen, der, weil er nicht mate-„riell ist, auch kein Gegenstand der Erfahrung sein kann, annehmen, „heisst Etwas, das weder an sich, noch in seinen Folgen (der Bewegung „im absoluten Raume) wahrgenommen werden kann, um der Möglichkeit

„der Erfahrung willen annehmen, die doch jederzeit ohne ihn angestellt „werden muss."

Heisst das nicht, sich gegen die eigene transcendentale Aesthetik wenden? Der Raum gilt hier für Etwas der Erfahrung Unterworfenes, ja Empfindbares und Materielles, weil Bewegliches. Und freilich, dies ist der wunde Punkt, die Achillesverse des Kantischen Systems:

Lässt sich nicht leugnen, dass Bewegung im Begriffe völlig konstituirt ist durch die Formen der Anschauung: Raum und Zeit, dass sie eben die Succession im Raume ist, lässt sich andererseits ebensowenig leugnen, „dass die Beweglichkeit eines Gegenstandes im Raume apriori und ohne die Belehrung der Erfahrung nicht erkannt werden kann", konnte sie darum in der Kr. d. r. V. auch nicht unter die reinen Verstandesbegriffe gezählt werden, und „dass dieser Begriff als empirischer nur in einer Naturwissenschaft, als angewandter Metaphysik Platz finden könne", so lässt sich für uns hieraus eben nur der Schluss ziehen: dass es mit jener Trennung von Raum und Empfindung, Form und Inhalt nichts ist. Und Kant zieht diesen Schluss ja selbst, wenn er von einem materiellen oder beweglichen Raume redet, um diesem als Form den reinen oder absoluten Raum zuzueignen, der dann als reines Phantasma und Abstraktion von ihm selbst gekennzeichnet wird. Um einen Begriff vom Beweglichen zu haben, dazu bedarf es nicht bloss der Möglichkeit der Erfahrung im Allgemeinen, sondern es bedarf dazu bestimmter Beispiele. Hiermit soll nun freilich nicht die ganze Form des kritischen Idealismus geleugnet werden, aber es soll mit Zeller darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Dualismus Kant's zwischen Anschauungsform und Empfindungsstoff (Raum und Materie) aufgegeben werden muss, um Beides unter den gemeinsamen Gesichtspunkt der Phänomenalität treten zu lassen, von dem nicht bloss gesagt werden darf: Kant kenne ihn auch, sondern gesagt werden muss, es ist das zur Vernunftkritik hintreibende Princip gewesen, so zu sagen der historische Punkt, von dem aus die Nothwendigkeit eines erkenntniss-theoretischen Geschäftes sich seinem Geiste zuerst dargeboten; wie wir an Ort und Stelle darauf aufmerksam gemacht haben.

Cf. Schopenhauer in seiner Kritik Kant's:

„Dass das Wesen der Materie in der gänzlichen Vereinigung von „Raum und Zeit besteht."

Man vergleiche übrigens hiermit die Erklärung zu Grundsatz I der Phoronomie:

„Von der Bewegung eines Körpers eine Erfahrung zu machen, dazu

„wird erfordert, dass nicht allein der Körper, sondern auch der Raum, „darin er sich bewegt, Gegenstände der äusseren Erscheinung, mithin „materiell seien.“

Und nun schlage man nur noch den Schluss der Abhandlung in der Phänomenologie auf, die ja an sich dazu bestimmt ist, von der Materie „als dem Beweglichen im Raume insofern es als ein solches Gegenstand der Erfahrung sein kann“, zu reden, also die metaphysischen Anfangsgründe in ausdrückliche Beziehung zu setzen zur Kritik der reinen Vernunft:

„Und so endigt sich die metaphysische Körperlehre mit dem Leeren „und eben darum Unbegreiflichen, worin sie einerlei Schicksal mit allen „übrigen Versuchen der Vernunft hat, wenn sie im Zurück-Gehen zu „Principien den ersten Gründen der Dinge nachstrebt, da, weil es ihre „Natur mit sich bringt, niemals etwas Anderes, als sofern es unter ge-„gebenen Bedingungen bestimmt ist, zu begreifen, folglich sie weder beim „Bedingten stehen bleiben, noch sich das Unbedingte fasslich machen „kann, ihr wenn Wissbegierde sie auffordert, das absolute Ganze aller „Beziehungen zu fassen, nichts übrig bleibt, als von den Gegenständen „auf sich selbst zurückzugehen, um anstatt der letzten Grenze der Dinge „nachzugehen, die letzte Grenze ihres eigenen sich selbst überlassenen „Vermögens zu erforschen und zu bestimmen.“

Die Abhandlung auf ihre erkenntnisstheoretische Seite hin im Ganzen angesehen, wird sich dies sagen lassen: der Fehler, der in der Kritik der reinen Vernunft in der ganzen Schärfe vorliegt: die Trennung von apriorischer Form der Anschauung und aposteriorischer Empfindung macht hier der Natur der Sache nach einer einheitlicheren Betrachtungsweise Platz.

Wird schon die Materie als das Bewegliche definirt, so kommt sie hiermit auf dieselbe Stufe zu stehen, wie Raum und Zeit. Denn Bewegung setzt sich aus diesen beiden Faktoren zusammen, oder richtiger gesagt: der Raum kommt auf die Stufe der Materie will sagen der Empfindung zu stehen. Der absolute Raum, als Begriff, Idee der Vernunft, kommt auf dieselbe Stufe zu stehen, wie die regulativen Ideen in der Kritik der reinen Vernunft: als eben dazu vorhanden die Relativität des empirischen einzusehen.

War in der Vorrede ausdrücklich anerkannt, dass die Metaphysik der Körperlehre sich genöthigt sehe, „den empirischen Begriff einer Materie zu „Grunde zu legen, um den Umfang der Erkenntniss zu suchen, deren die „Vernunft apriori über diesen Gegenstand fähig ist“, so war der Begriff der Bewegung damit selbst als ein empirischer zugestanden, und von hieraus

aufwärts gegangen ist es dann auch der Begriff des Raumes. Was aber den Absichtssatz betrifft „um den Umfang der Erkenntniss zu suchen, deren die Vernunft über diesen Gegenstand apriori fähig ist“, zu welchem Schlusse kommt denn da Kant am Ende seiner Abhandlung? Ich dächte zu dem Eingeständniss, dass die Vernunft apriorischer Erkenntniss nicht fähig ist!

Es ist hiermit ungewollt vielleicht, aber doch klar genug das Verdammungsurtheil zwar nicht über die Abhandlung selbst, wohl aber über die Art: wie ihr Gegenstand in der Vorrede formulirt war, gesprochen, insofern sie es unternommen hat, aus dem empirischen Begriffe eines Gegenstandes apriorische Erkenntniss gewinnen zu wollen, was uns mit Recht gesprochen scheint.

Schluss.

Man gestatte uns jetzt noch eine kurze Rundschau. Es scheint, als hätten wir uns selbst désavouirt, wenn wir jetzt die Unmöglichkeit einer apriorischen Erkenntniss der Materie behaupten und doch in der Einleitung so grossspurig das Wesen der Materie als ein Objekt der Philosophie zu vertheidigen suchten. Ja freilich, wenn Philosophie apriorische Konstruktion aus Begriffen wäre? Wenn jene schroffe Scheidung zwischen apriori und aposteriori richtig ist, wie sie Kant allerdings noch hat! Dagegen verwahren wir uns aber dort und hier: wir gaben Kant eine unhaltbare Trennung zwischen Verstand und Sinnlichkeit Schuld, da er aus erkenntnisstheoretischen Unterschieden hypostasirte Dinge macht. Und dieselbe ist es ja doch, die zur Scheidung von apriori und aposteriori Anlass geworden ist. Thatsächlich aber, so sahen wir, liegt in der Kant'schen Philosophie die Remedur selbst: der fruchtbare Begriff der Erfahrung vereinigt beide. Nur aus der traditionellen Form der dogmatistischen Methodik konnte Kant noch nicht heraus. Aber so wenig neuer Wein in alte Schläuche passt, so wenig Kant's Fund in die alte Form. Und, wo das Neue gar zu mächtig in ihm wird, da sprengt er die Fesseln selbst, da schäumt der Most über und er versucht es nachträglich vergeblich, ihn in das verbrauchte Gehäuse zurückzuthun.

Die Erscheinung lehrt uns diese und jene Eigenschaften und Kräfte der Körper. Aber wie lehrt sie sie uns? Die Sinne vermitteln uns die elementarsten Empfindungen als Farbe, Ton, Geschmack, Geruch, Schwere. Aber durch dies chaotische Durcheinander von Eindrücken kommt noch nicht einmal primitivste Sinneswahrnehmung eines Gegenstandes zu Stande.

Erst durch Gewöhnung, die freilich desshalb uns unkontrolirbar ist, weil sie vor der Ausbildung des Bewusstseins vor sich geht resp. dieses im Gefolge hat, ist es möglich das Kontinuirliche-Successive zusammenzuschauen und von diesem Zusammen-Geschauten zu weiteren Verallgemeinerungen zu gelangen. Dass Raumsinn und Zeitempfindung hier bedeutende Rollen spielen, hat Kant mit genialem Blicke gesehen. Dort liegt thatsächlich die Vermittlung zwischen Verstand und Sinnlichkeit. Auch sind wir nicht gewillt, etwa aus dem blossen Begriffe einer Gewöhnung die Kräfte unseres Geistes abzuleiten. Diese ist ja an sich leer und kann gar nichts erklären, wenn nicht ein eingebornes Etwas in der Organisation vorausgesetzt wird. Wie soll ich das Kausalitäts-Gesetz erklären, wenn nicht in mir eine ursprüngliche Neigung vorausgesetzt wird, so zu verfahren, dass ich das, dessen Succession ich nur mit den Sinnen wahrnehme, unter dieses mir jetzt mit dem Charakter der Nothwendigkeit und Allgemeinheit erscheinende Gesetz bringe. Und doch thue ich es keineswegs mit Allem in der Zeit Folgendem. Von hieraus kommt Kant auf den Begriff der Apriorität und sie ist in diesem Sinne völlig richtig: sei es nun Substanz oder Kausalität oder Wechselwirkung. Aber Begriffe wie Erwerbung, Vererbung, Angeboren-Sein können hier nur graduelle Stufen bezeichnen, dem entsprechend auch das apriori und aposteriori.

Und weit gefehlt, dass hiermit dem Skepticismus im schlimmen Sinne Thür und Thor geöffnet ist, so eröffnet sich gerade von hieraus für uns ein Ausblick, der uns sicher macht. Liegt es in meiner Organisation, diese Aethervibration als Licht, jene Luftschwingung als Schall zu empfinden, liegt es darin, nach dem Gesetze der Kausalität zu urtheilen, und betrachte ich nun dies Alles als Fähigkeiten, die zwar mir dem Einzelindividuum eingeboren, ja die der Menschheit überhaupt, so lange es eine solche gab, eigen waren, nichts destoweniger dieser aber selbst erst vermittelt sind, zu einer Zeit, die vor ihrem Entstehen gelegen ist, und fragt sich: woher kommt die Vermittelung: woher sehe ich die eine Schwingung als Farbe, höre ich die andere als Ton, so wird doch mit Abweisung der prästabilirten Harmonie und des Okkasionalismus immer nur die Auskunft bleiben, durch einen influxus physicus, oder wie Kant in der Kr. d. r. V. mit Polemik gegen die roh magische Fassung dieses Ausdrucks sagt: durch eine Art von Epigenesis d. r. V.

Die Aethervibrationen haben selbst erst im Laufe der Zeiten die Organe sie zu sehen geschaffen, die Luftschwingungen die Organe sie zu hören. Sind daher auch nicht beide identisch, nämlich Ursache und Wirkung,

so darf ich sie doch als Wirkungen eines Etwas ansehen, in Folge dessen mir hier das Vermögen zu hören, dort das zu sehen geworden ist. Wir brauchen es nicht erst zu wiederholen: dass hiermit nicht die Art: wie Physisches Psychisches hervorbringe, gegeben ist, sondern nur die Möglichkeit des Thatbestandes konstatirt. Ein gewisser Uebergang aber von der quaestio facti zur quaestio juris, den Kant mit Aufwendung allen Scharfsinnes zu entdecken suchte und doch nicht fand, scheint uns allerdings gegeben. Auf alle Fälle aber bleibt es dabei: die Thatsache, dass wir so denken, so empfinden, ist für uns Gebot, sittliche Pflicht, weiter so zu denken, weiter so zu erkennen.

Und welches ist dann die wahre Philosophie der Gegenwart resp. der Zukunft, da ihre Anfänge bis jetzt noch in den Windeln liegen: wir meinen die Psycho-Physik. Sie darf sich nicht schämen, Alles, was verwerthbar für sie ist, aus den exakten Wissenschaften sich anzueignen, sie hat dann andererseits ein Recht, über das Wesen der Materie mitzureden.

Wir glauben keine allzukühne Behauptung zu thun, wenn wir Kant als ihren Bahnbrecher bezeichnen.

Exkurs

über Teleologie und Mechanismus bei Kant.

Cf. Kritik der Urtheilskraft 1790. II. Theil.
Von den verschiedenen Racen der Menschen 1775.
Ueber den Gebrauch Teleologischer Principien in der Philosophie 1788.

Es giebt in der Kant'schen Philosophie einen Punkt, von dem man nicht recht weiss, ob er zur theoretischen oder zur praktischen Vernunft gehört, resp. einen solchen, den Kant selbst als die Synthese beider bezeichnet: man denkt alsbald an die Kritik der Urtheilskraft, denn dort wird der Versuch der Versöhnung beider unternommen. Dass hierbei auch Etwas für die Naturwissenschaften abfallen muss, ist evident. Beschäftigt sich doch der eine Hauptheil der reinen Vernunftkritik mit der Frage: wie ist Natur, wie ist Naturwissenschaft möglich. Eine andere Frage freilich ist die, ob diese Art der Berücksichtigung mehr vom ethisch-ästhetischen oder vom theoretisch-naturwissenschaftlichen Gesichtspunkte aus geschieht. Wir unseres Theils glauben gar nicht im Zweifel sein zu können, das

Erstere zu bejahen, und zwar nicht bloss so, als ob jene Versöhnung nur thatsächlich ein Reflex sei von Kant's ethisch-ästhetischen Principien, also dann eine bewusstlose Verquickung von Ideal und Wirklichkeit, sondern so dass Kant im bewussten Unterschiede die „bestimmende Urtheilskraft“ von der „reflektirenden“ trennt. Man hat sich zu erinnern an den Theil der Kr. d. r. V., wo von Ideen die Rede ist, die Berechtigung nur haben als Regulative. Dahin gehört die Idee des Einfachen und des Ganzen. Hat sie Kant schon in den „Formen und Principien der Sinnes- und Verstandes-Welt“ als Ruhepunkte für unseren Verstand bezeichnet, die eine in der Analyse, die andere in der Synthese, so erscheint hier namentlich die Idee des Ganzen als Organismus unter dem Gesichtspunkte des Zweckbegriffs. Der Organismus aber, wenn wir ihn rein vom empirischen Gesichtspunkte aus betrachten, ist ein Besonderes innerhalb der allgemeinen Grundkräfte der Materie. Er kann schon eigentlich aus diesem Grunde nicht zu dem gerechnet werden, was über das Wesen der Materie überhaupt su sagen ist. Kant drückt das so aus: er unterliegt eben nur der Urtheilskraft, die die Pflicht hat, das Besondere unter die allgemeinen Principien des Verstandes zu subsumiren. Zudem aber erkenntnisstheoretisch angesehen, bedeutet das, was wir Organismus im Unterschiede von der anorganischen Natur heissen, für unseren forschenden Verstand eben nichts als ein Ruhepunkt, als ein ihm auferlegter Stillestand. Denn es ist mit dieser Bezeichnung „Naturzweck“ an sich weiter nichts ausgedrückt, als dass die Vorstellung der Wirkung Ursache der Kausalität der Theile ist. Das ist ein Paradoxon und soll es sein!

Die zwar im Gegensatz zur Aesthetik als objektiv definirte Zweckmässigkeit der Organismen wird doch als ideale bezeichnet, verglichen mit der empirischen Realität, die dem rein theoretischen Erkenntnissvermögen des zergliedernden Verstandes zukommt. Aber wesshalb ihr denn überhaupt Eingang gewähren in die Naturwissenschaften?

Kant's Antwort ist diese: die Anerkennung des teleologischen Princips in der Naturwissenschaft ist vom kritischen Standpunkte aus insofern berechtigt, als sie bei dem negativen Urtheile stehen bleibt: es giebt gewisse Formen der Materie, die wir mit Hilfe des Mechanismus d. i. des analysirenden Verstandes, der ja wie wir aus der Vernunftkritik erfahren, das wirkliche Organ der Naturwissenschaften ist, nicht erklären können. Desgleichen ist alle organisirte Materie. Die Vernunft, im Unvermögen, den Organismus aus dessen eigenem Wesen d. i. aus den Grundkräften der Materie überhaupt zu erklären, sucht in ihrem Materiale herum und

stösst da auf die Idee des Zweckes, dessen Gebrauch sie von sich selbst als dem Principe des Willens zur Erklärung auf bestimmte Naturwesen überträgt. Die Idee des Ganzen, das dem analytischen Verstande immer erst als Produkt einer Vielheit von Theilen erscheint, wird hier als Ursache und Zweck zugleich gesetzt. Und das nicht willkürlich! Denn in der That: das diskursive Erkenntnissvermögen kann hier nicht weiter. Es sieht ein Etwas vor sich, dessen einzelne Theile nicht bloss im Verhältniss des Konglomerates zu einander stehen; sondern deren jeder Ursache und Wirkung des andern ist, d. i.: sein Organ. Er sieht ein Ganzes vor sich, das nicht als blosses Produkt eines Atomaggregates kann aufgefasst werden, sondern dessen eigenthümliche Erscheinung, obzwar nicht erklärt, so doch für unsere reflektirende Urtheilskraft erläutert werden kann durch die Vorstellung einer Wirkung, die als solche zugleich Ursache der einzelnen Theile ist: mit einem Worte einer Endursache. Ein Verstand, der das Organische aus dem Unorganischen abzuleiten versucht, verfährt ebenso dogmatistisch, als die Vernunft, wenn sie die Teleologie zum konstitutiven Principe der Naturerkenntniss macht. Denn im Menschen sind Verstand und Sinnlichkeit getrennt, nur die letztere verfährt intuitiv, diskursiv der erstere. Für einen göttlichen Verstand, in dem Beides vereint ist, würden vielleicht Mechanismus und Teleologie identisch sein.

Für uns stehen sich die beiden Thesen gegenüber:

I. Alle Erzeugung materieller Dinge ist nach bloss mechanischen Gesetzen möglich.

II. Einige Erzeugung derselben ist nach bloss mechanischen Gesetzen nicht möglich.

Ihre Auflösung: die Teleologie ist in der Naturwissenschaft ein bloss heuristisches Princip, eine Maxime der reflektirenden Urtheilskraft, nichts Anderes, als das Zugeständniss des Naturforschers: ich komme gewissen Erscheinungen in der Natur gegenüber mit den mechanischen Gesetzen nicht aus. Das blosse Zusammen-Wirken äusserer Ursachen der Materie nach ihren Bewegungsgesetzen, ist unzureichend, um Aufschluss zu geben über die Art des Entstehens organisirter Körper:

„Es ist für den Menschen ungereimt, auch nur einen solchen Anschlag zu fassen oder zu hoffen, dass noch dereinst ein Newton aufstehen könne, der auch nur die Erzeugung eines Grashalmes nach Naturgesetzen, die keine Absicht geordnet hat, begreiflich machen werde, sondern man muss diese Einsicht dem Menschen schlechterdings absprechen.“

Die Idee des Ganzen soll die Form und Verbindung aller Theile

bestimmen nicht als Ursache, sondern „als Erkenntnissgrund der systematischen Einheit der Form und Verbindung alles Mannigfaltigen, was in der Materie enthalten ist, für den, der es beurtheilt."

Das will jene kritische Vereinigung von Mechanismus und Teleologie sagen, in der von einer Unterordnung des ersteren unter die letztere die Rede ist, ein Ausdruck, der nicht so darf missverstanden werden, als sei hiermit für diese eine Prärogative vor jenem gegeben, sondern mit dem es sich ebenso verhält, wie mit den übrigen Ideen der Vernunft, die als oberes Erkenntnissvermögen dem forschenden Verstande die Mittel systematischer Beobachtung an die Hand giebt, darum nichts weniger ihm gegenüber, wo es sich um Realität handelt, zurücktreten muss.

Ueber das Wesen der Materie vermag Teleologie, vermag die Einführung des Begriffs der Naturzwecke nichts auszutragen. Kant fragt sehr bezeichnend an einer Stelle der Kr. d. Urtheilskraft: in welches wissenschaftliche Bereich denn eigentlich die natürlichen Zwecke gehören? um darauf die instruktive Antwort zu geben: in die Moralphilosophie nicht, denn jene hat es zwar mit Zwecken, aber mit praktischen zu thun, in die Metaphysik auch nicht, denn die hat es nur mit einem höchsten Endzweck zu thun. Aber auch in die Naturwissenschaft gehören sie nicht eigentlich. Denn dort ist zwar die Natur Gegenstand der Beobachtung, aber der Begriff der Zwecke als Vorstellung eines in sich abgeschlossenen Ganzen, das als solches Ursache der Kausalität der Theile ist, ist aus ihr nicht zu entnehmen. Somit bleibt nur, wie es scheint, eine Verquickung von Naturwissenschaft, aus der der Begriff der Natur, und praktischer Philosophie, aus der der Begriff der Zwecke genommen wäre, übrig. Dergleichen aber hat keinen Anspruch auf den Namen einer Wissenschaft. Wir müssen auf uns selbst zurückgehen und unser Erkenntnissvermögen in seiner Totalität, dem der Begriff der Naturzwecke angehört, wie er ja auch in der Kritik der Urtheilskraft abgehandelt wird.

Man könnte zwar einwenden: Vorstellung ist die Materie überhaupt nur für uns zufolge der Kantischen Philosophie. So würde doch nur Vorstellung der Vorstellung gegenüberstehen. Hierauf giebt Kant eine hinreichend deutliche Antwort. Die Materie ist Gegenstand des äusseren Sinnes, der angeschaut wird durch Raum- und Zeitform, erkannt durch den analysirenden und synthesirenden Verstand. Ein solcher kann aber das, was wir Naturzweck heissen, nie sein. Weder kann er angeschaut, noch kann er erkannt werden, da er selbst erst in die Natur hinein interpretirt ist nach Analogie unserer Thätigkeit. Eignet daher der Materie

auch ein phänomenaler Charakter, so können wir sie doch eben als Phänomenon erkennen, erkennen aber nur dann, wenn wir uns diese letzte Grundbedingung: Gegenstand des äusseren Sinnes zu sein gegenwärtig halten. D. h.: das Organ des Erkennens hat heteronom, nicht autonom wie der Wille der praktischen Vernunft zu verfahren. Dies Geschäft richtet der diskursive Verstand aus: er macht sich den Stoff nicht, sondern er überkommt ihn durch die Empfindung. Alle wahre Erkenntniss setzt daher äussere Wahrnehmung voraus, die dann erst nachträglich kann bearbeitet werden. In diese Wahrnehmung, vermittelt durch Raum- und Zeit-Sinn, fallen nur die Bewegungsgesetze. Daher können, wo von allgemeinen Gesetzen der Materie die Rede ist, nur sie gemeint sein. Der Charakter der Phänomenalität liegt bereits im Begriffe der Materie, das hindert nicht diese Phänomenal-Welt zu erkennen, wofern wir sie auf uns einwirken lassen. Der Begriff der Naturzwecke hingegen stammt nicht aus ihr, er gehört nicht dem diskursiven Erkenntnissvermögen an, sondern er entspringt einem Vermögen, das die Mitte hält zwischen theoretischem Verstande und praktischer Vernunft: der reflektirenden Urtheilskraft. „Reflektirend" heisst sie Kant — und er unterscheidet sie hiermit als drittes Hauptvermögen des menschlichen Geistes von einer Unterart des Verstandes gleichen Namens, der „bestimmenden" Urtheilskraft, die die Mission hat, das Besondere der Erfahrung unter die allgemeinen Gesetze des Verstandes zu subsumiren. Sie ist bestimmend, denn sie verfährt als Organon des Verstandes ebenfalls heteronom, durch sie kann daher auch erkannt werden. Anders ist es mit der reflektirenden Urtheilskraft: was sie zur Erkenntniss der Materie untauglich macht, ist dass sie autonom verfährt, ihre eigenen Gesetze einer bestimmten Form materieller Erscheinungen unterlegt; woraus in dem Falle eine Subreption entsteht, wenn für Erkenntniss der Materie gehalten wird, was thatsächlich nur eine Art der Reflexion über sie ist. Sie geräth dann in Dogmatismus, und, indem es unmöglich ist, stehen zu bleiben bei einer einzelnen Form, die als Naturzweck aufgefasst wird, legt sie der ganzen Natur ein System von Zwecken, sei es absichtlichen oder unabsichtlichen unter, sie entweder als Produkt zufällig wirkender Ursachen erklärend d. i. als auf dem Wege rein mechanisch wirkender Kräfte zu Stande gekommen (Demokrit, Epicur) oder als Accidenzen der einen nothwendigen Substanz (Spinoza), oder als Erzeugniss von Hause aus als belebt gedachter und daher Leben schaffender Materie (Hylozoismus), oder endlich als das einer übernatürlichen intelligenten Ursache (Theismus).

Jede dieser vier Erklärungsarten verfährt dogmatisch in der Naturwissenschaft: sie schiebt thatsächlich das der Erklärung Bedürftige nur weiter zurück und sucht es nachträglich aus dem erschlichenen Begriffe wieder abzuleiten. Sie macht die heuristische Maxime der Urtheilskraft zum konstitutiven Principe. Die erste kann nicht einmal auch nur die Vorstellung eines Naturzweckes erklären, die zweite bleibt bei dem Begriffe der Inhärenz und Subsistenz und somit auch dem der zwecklosen Nothwendigkeit stehen, da doch die einzelnen Naturzwecke zugleich als Ursache und Wirkung wollen erklärt sein. Die dritte schiebt offenkundig den fraglichen Punkt zurück: das Leben in die Materie, das ja gerade aus ihr will abgeleitet sein: der Hylozoismus in die Naturwissenschaften eingeführt, ist ihr Tod, die vierte endlich hat den meisten Schein der Wahrheit für sich; nur dass mit ihr die Naturwissenschaft nicht anfangen darf, sondern höchstens schliessen, und dann auch nur als Bekenntniss, dass es mit unserem Erkennen zu Ende sei. Keine der vier Erklärungsarten leistet also das ihr Zugemuthete.

Doch wie kommen wir überhaupt zu dem Begriffe der Naturzwecke?

Der eine Grund liegt in unserer religiös praktischen Vernunftanlage die uns heisst, den Selbst-Zweck unseres Willens auf die Natur zu übertragen, um schliesslich Alles in einer höchsten allumfassenden Endursache gipfeln zu lassen.

Der andere liegt in bestimmten Erscheinungsformen der Materie, die wir als Organismen bezeichnen.

Wir berufen uns jetzt zurück auf die mancherlei Gelegenheit, die wir nahmen, den religiösen Monismus nicht bloss als in der vorkritischen Periode bei Kant vorhanden nachzuweisen, sondern auch seine Vereinbarkeit mit dem Kriticismus, ja die thatsächlich in der zweiten Auflage der Vernunftkritik wieder hervortretende Hinneigung Kant's dazu zu konstatiren. Hier kommt die Sache zum Austrage.

Hatte Kant in der „allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels", einer Schrift, zu der sich die hierher gehörigen Ausführungen in der Kritik der Urtheilskraft verhalten wie Konsequenz zum Princip, erklärt: Es ist ein Gott, eben desswegen weil die Natur auch selbst im Chaos nicht anders als ordentlich und regelmässig verfahren kann, so spricht er sich hier direkt für den Prästabilismus aus. Hatte er dort gesagt: er wolle noch einen Schritt weiter gehen als Newton, der die jetzige Bewegung der Himmelskörper auf ein übernatürliches Eingreifen Gottes in die Materie zurückführte, so erklärt er jetzt jeden Okkasionalismus in der Natur als ein

fortwährendes alle Naturgesetze und Naturerkenntniss aufhebendes Wunder. Spricht er sich andererseits ebenso scharf gegen die prästabilirte Harmonie Leibnitzens aus, die gleichfalls der Natur nichts zu thun übrig lasse, und setzten wir dort das eigenthümliche Verdienst Kant's in die selbstständige Synthese von Newton und Leibnitz, so weist er hier die eine Art des Prästabilismus, die alles individuelle Sein präformirt dachte und prästabilirt mit all' seinen fertigen Eigenschaften im Eie der Mutter, so dass dem männlichen Samen nichts zu thun übrig blieb, als den äusseren Anstoss zu geben, als Theorie der Einschachtelungen und Edukte mit Entschiedenheit ab, so dass eben nur die andere einer generischen Präformation, eines Prästabilismus der Typen und Grundanlagen, die sich selbstständig weiter entwickeln, übrig bleibt. Auch was die Unerklärbarkeit des Organischen aus dem Unorganischen betrifft, sind beide Schriften einstimmig. Dort heisst es: es sei wohl möglich, aus roher Materie eine Welt sich entwickeln zu lassen, aber einen Grashalm oder eine Raupe daraus zu erklären, sei unmöglich.

In unserer Schrift haben wir die Stelle schon angeführt: wo es als ungereimte Erwartung zurückgewiesen wird, auf einen künftigen Newton zu warten, der die Erzeugung eines Grashalmes nach Naturgesetzen begreiflich machen werde.

Ein Unterschied allerdings ist offenbar; doch der ist schon durch den Gegensatz von vorkritischer und kritischer Periode gegeben. Kant reflektirt in der einen nicht darüber, ob der Prästabilismus in der Form, wie er ihn hier und dort behauptet, ein konstitutives oder bloss regulatives Princip sei, und damit ist er für ihn das erste. Er macht sich damit übrigens noch nicht eines so schweren Vergehens schuldig, als diejenigen unserer heutigen Naturforscher, die dem materialistischen Monismus huldigend — obzwar es eigentlich einen solchen gar nicht giebt — aus der anorganischen Materie, alle Formen des Lebens sich erdreisten ableiten zu wollen. Dahingegen wir Kant sich äussern hörten: es sei unmöglich, auf diesem Wege auch nur das Entstehen eines Grashalmes erklären zu wollen. Doch der Prästabilismus gilt Kant noch als naturwissenschaftliches Princip, darauf uns Naturforschung und Astronomie selbst führe. Das hört er in der Kritik der Urtheilskraft zu sein auf: er ist in der Naturwissenschaft nur Lehnssatz, der daher auch nur heuristische Geltung beanspruchen kann, ein Lehnssatz aus der praktischen Philosophie, die uns den Begriff des Zweckes überhaupt, und daher auch den des Naturzweckes vermittelt, der auch immer wieder zurückführt zum Vernunftzweck, als dem höchsten Gliede im Reiche der

Zwecke. Religiöser Monismus und Kriticismus, Theismus und Naturwissenschaften trennen sich hier in der Sache, darum brauchen sie es nicht in den Personen zu thun.

Aber ein anderer Grund für die Einführung der Naturzwecke liegt freilich in einer bestimmten Art materieller Erscheinungen selbst: den Organismen. Kant's Erörterungen hierüber sind der fruchtbare Keim geworden zu dem Besten, was Schelling in seiner Naturphilosophie geleistet hat, ohne sich freilich vor den von Kant im Voraus bezeichneten Klippen eines schwärmerischen Dogmatismus zu hüten.

Was der Organismus sei, lässt sich nicht erklären, er lässt sich höchstens durch Analogien erläutern, darunter ist die passendste die des Lebens, obzwar hiermit nur ein synonymer Begriff für den anderen gesetzt wird, der dem Wesen der Sache um nichts näher kommt, dessen Einführung aber in die Naturwissenschaften den Hylozoismus zur Folge hat. Organismus und organische Erzeugung sind so origineller Art, dass, wenn auch der Rohstoff der Materie, der verarbeitet wird, nichts von dem Wesen der Materie überhaupt Unterscheidendes an sich hat, Form und Verarbeitung doch durch mechanische Gesetze allein völlig unerklärbar sind. Es ist die generische Erzeugung der Arten, die specifische der Individuen, die organische der Theile am Individuum, die Erscheinung des Organismus selbst als quantum discretum, was uns mit dem blossen Mechanismus nicht auskommen lässt.

Ein Baum erzeugt sich selbst generisch, indem aus dem einen Individuum ein zweites derselben Art hervorgeht, er erzeugt sich individuell durch Wachsthum, dessen Eigenthümlichkeit über ein blosses Konglomerat rohen Stoffes, wie beim allmählichen Anwachsen von Steinen hinausgeht, da vielmehr eine Assimilation desselben an das Wesen des Keimes der Pflanze erforderlich ist. Diese geht vor sich: wir wissen nicht wie. Sie auf dem Wege des Mechanismus erklären zu wollen, ist phantastisch. In den fertigen Organismen aber tritt uns ein gegliedertes Ganzes entgegen, das als Endursache der Vielheit der Theile, die es hervorgebracht haben, selbst muss zu Grunde gelegt werden, deren jeder selbst nicht uniform dem anderen, und gerade darum nothwendig zu seinem Bestehen ist, d. h. wechselweise Ursache und Wirkung und zugleich insgesammt, weil Mittel zur Hervorbringung des Ganzen, darum auch als Wirkungen seiner Idee muss vorstellig gemacht werden.

Von der Erscheinungsform der organisirten Materie ausgehend führt Kant verschiedene Hypothesen über das Entstehen des Lebendigen an, für

deren keine er sich positiv entscheidet, ganz getreu seinem kritischen: non ignoramus. Die Theorie der generatio aequivoca oder spontanea hat er schon vorher verurtheilt im Systeme des Epikur und Demokrit, und er verurtheilt sie hier noch einmal ausdrücklich, — denn es ist vernunftwidrig aus unorganischer Materie Organismen ableiten zu wollen. Vielmehr würden Alle, die dies wollen zur Konsequenz der generatio univoca getrieben werden. Man steigt auf vom Thiere zum Menschen und von diesem wieder herab bis zum untersten Polypen und den niedersten Gebilden der organischen Welt, den Moosen und Flechten, um auch hier noch nicht zu ruhen, sondern aus dem noch fruchtbaren Mutterschoss der Erde, der jetzt erstarrt ist, die verschiedensten Zeugungsformen in immer grösserer Vollkommenheit hervorgehen zu lassen. Es ist dies die Descendenztheorie, die Kant ihren Hauptgrundzügen nach ja schon in der „Allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ durchgeführt hat, und die nach ihm Schelling, Oken und in letzter Zeit: Darwin und seine Anhänger aufgenommen haben, nur freilich mit dem einen bemerkenswerthen Unterschiede, dass Kant im Falle dieser Erklärungsart auf die Nothwendigkeit aufmerksam macht, das Princip des Lebens in die Urmaterie zurückzuverlegen, was von den letzteren Manche übersehen haben, und mit dem anderen, dass, während jene ihre Hypothesen mit dem Eifer der Proselyten-Macher als unumstössliche und allein seligmachende Wahrheit verkünden, Kant den Einfall aus Sumpfthieren Wasserthiere und aus diesen Landthiere sich entwickeln zu lassen, schliesslich doch als ein blosses Abenteuer der Vernunft abthut. Bleiben wir bei der Erfahrung stehen, so müssen wir uns auch mit der generatio homonyma begnügen.

„Einführung der teleologischen Principien in die Philosophie“ und „von den verschiedenen Racen“ haben diesen Gedanken weiter ausgeführt: es sei wahrscheinlich, oder doch möglich, die Racen in der Menschheit nur als Abarten des einen Urstammes Mensch aufzufassen.

Man darf den Charakter alles dessen, was Kant hier sagt, vom Organismus an bis zur Entstehung der Racen nicht vergessen: er ist nicht bloss nur Hypothese, das ist am Ende auch nur die dynamische Theorie, sondern Reflexion der Urtheilskraft. Es ist daher nicht eine bestimmte Kant'sche Hypothese, die uns entgegentritt, sondern eine Aufzählung der verschiedenen möglichen Hypothesen überhaupt, die durch Verbindung von Mechanismus und Teleologie sich darbieten, diese leiht dem Verstande ihre Fühlorgane und bringt ihn auf die Fährte, dass er das Princip der Organisation zu Grunde legend in der Analyse bei jedem einzelnen Theile des

Ganzen fragen kann wozu? und in welchem Verhältniss steht er zu den übrigen, da er sonst nur fragen würde, welche Wirkungen treten mir an ihm entgegen?

Der Ansicht Rosenkranz's aber müssen wir entgegentreten, als könne man ebensogut von einer organischen Theorie Kant's, als von einer dynamischen reden. Diese ist in der That eine naturwissenschaftliche Ansicht und will es sein, sie sucht die Erscheinungsformen der gesammten Materie durch sich zu erklären und zwar nach der Definition, die Kant von der Materie giebt, als eines Gegenstandes äusserer Sinne, jene macht keinen Anspruch darauf, ja sie verwirft all' dergleichen als Dogmatismus, denn die Erscheinungen des Organismus lassen sich nicht erklären: es lässt sich bloss über sie reflektiren.

Rosenkranz sieht hierin nur ein grossmüthiges Versteck-Spielen Kant's mit sich selbst, und der erste Anschein giebt ihm Recht, er lässt diese Unterscheidung als hyperkritische Spitzfindigkeit erscheinen. In der That ist es doch mehr: es ist die nothwendige Konsequenz des Kantischen Systems, das zu dieser Trennung drängt, wie Kuno Fischer das meisterhaft auseinanderzusetzen weiss.

Denn merken wir wohl: behauptet wird von Kant über die Organismen nichts, als dass wir sie durch die Naturgesetze nicht erklären können. Die positive Seite seiner Auseinandersetzungen gipfelt in dem Begriff Naturzweck; diesen einzuführen in die Naturwissenschaften als konstitutives Princip hat Kant selbst auf das Schärfste zurückgewiesen, wofern er nicht bloss ein anderes Wort für Organismus sein soll. Denn es entsteht eine Verquickung von theoretischer und praktischer Vernunft, und das ganze mühsame Geschäft der reinen Vernunftkritik wäre vergebens unternommen. So läuft denn auch Kant's Kritik der Urtheilskraft schliesslich auf die praktische Philosophie hinaus.

Was die negative Seite der Kantischen Behauptungen betrifft, die Unerklärbarkeit des Organischen aus dem Anorganischen, so steht die heutige Naturforschung in einem ihrer hervorragendsten und zugleich kritischen Vertreter: Du Bois Reymond damit in Dissensus: er spricht auch hier das ignoramus aber nicht auch das ignorabimus aus, was Kant allerdings will gesprochen wissen. Er erklärt in seiner berühmten Rede über die Grenzen des Naturerkennens: Der Laplace'sche Weltgeist, dem die Weltformel zur Diskussion stünde, würde uns dieses Räthsel lösen können, ohne doch specifisch von dem Menschengeiste verschieden sein zu müssen. Nun! dieser Weltgeist ist aber eine blosse Fiktion, und was den bloss graduellen

Unterschied betrifft, so ist das eine Behauptung, über die sich vielleicht streiten lässt, die aber doch nicht zur Erhärtung eines anderen streitigen Punktes dienen kann. Wir meinen: der Mensch wird sich zu diesem fingirten Weltgeiste wohl nicht viel anders verhalten, als das Verhältniss vom endlichen Geiste zum absoluten Geiste gefasst werden muss. Weil beide Geist sind, kann man in der That von einem bloss graduellen Unterschiede reden, man wird ferner dem letzteren seine Existenz vorausgesetzt, als mit intuitivem Verstande begabt, auch das Vermögen der Erklärung des Organischen möglicher Weise aus dem Anorganischen zuschreiben müssen, so dass für sein Eins-Sein von Verstand und Sinnlichkeit auch Mechanismus und Teleologie zusammenfallen, welche Möglichkeit Kant selbst an die Hand giebt. Darum bleibt dieser Zusammenhang unserem diskursiven Verstande um nichts weniger unverständlich, ob ich nun auch den Unterschied zwischen ihm und den intuitiven göttlichen graduell heisse.

Jedenfalls ist bis jetzt das Problem noch nicht gelöst, — dessen mögliche Lösung sich Du Bois Reymond auch nur offen halten will — und Kant hat bis jetzt Recht behalten.

Denn falls auch der Organismus als bestehend aus Theilen, die alle nach den mechanischen Gesetzen der Bewegung wirken, etwa durch das Medium des Chemismus begriffen werden könnte, was bis jetzt, so viel wir wissen, noch nicht der Fall ist, so ist doch damit noch lange nicht eine Erklärung dafür gegeben, wesshalb denn gerade hier die einzelnen Atome in so eigenthümlicher Weise sich aggregiren resp. durchdringen, dass daraus das eigenartige Gebilde des Organismus entsteht.

Dies will Kant erklärt haben von denen, die Organisches aus Anorganischem entstanden sein lassen.

Zwischen der vollendetsten Krystallform und der primitivsten Zelle besteht diese Kluft.

Alle übrigen Naturforscher von heute, die aus der anorganischen Materie die organische und psychische glauben ableiten zu können, begehen jene petitio principii, dass sie thatsächlich das Erklärungs-Bedürftige nur zurückschieben in die Atome. Sind sie sich dessen bewusst, so ist ihre Hypothese so gut, wie die der anderen, dahin gehört Lotze und Fechner. Sind sie es nicht, so verfahren sie phantastisch, wie die Physikotheologen in der Naturforschung schwärmerisch.

Kant hat beide Klippen vermieden.



H. Mertsching's Buchdruckerei in Sommerfeld.